Vol. VI. 1952. No. 1/4

SYDOWIA

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM SCIENTIAE MYCOLOGICAE UNIVERSALIS

BEGRÜNDET VON H. SYDOW,

NEU HERAUSGEGEBEN UND REDIGIERT

VON

F. PETRAK

UNTER MITWIRKUNG VON: DR. S. AHMAD (LAHORE, PAKISTAN), PROF. DR. K. B. BOEDIJN (BOGOR, JAVA), DR. H. BREMER (NEUSS, DEUTSCHLAND), DR. F. C. DEIGHTON (NJALA, SIERRA LEONE), DR. E. ESFANDIARI (TEHERAN), PROF. DR. E. GÄUMANN (ZÜRICH), DR. J. C. LINDQUIST (LA PLATA, ARGENTINIEN), DR. L. LING (ROM), DR. E. MÜLLER (ZOLLIKON, SCHWEIZ), DR. B. D. SANWAL (DELHI, INDIA), PROF. DR. T. SAVULESCU (BUCURESTI), DR. R. SINGER (TUCUMAN, ARGENTINA), DR. M. J. THIRUMALACHAR (MALLESWARAM, BANGALORE, INDIA)

SECHSTER JAHRGANG — 1952

(ABGESCHLOSSEN IM MAI 1952)

21 JUN 1952

VERLAG VON FERDINAND BERGER, HORN, N.-Ö., AUSTRIA

An die Abonnenten und Mitarbeiter der „Sydowia"

Am 6. Juni 1946 ist H. Sydow, der Herausgeber der „Annales Mycologici" gestorben. Als langjähriger Freund und Mitarbeiter des Verstorbenen hat sich der Unterzeichnete entschlossen, die von H. Sydow begründete Zeitschrift unter dem Titel „Sydowia, Annales Mycologici series II" neu herauszugeben. Die Zeitschrift wird, der jetzt herrschenden ungünstigen Verhältnisse wegen, vorläufig in zwei Halbjahresheften von 10—15 Druckbogen ausgegeben werden. Alle bisherigen Abonnenten und Mitarbeiter der „Annales Mycologici" werden gebeten, auch auf die „Sydowia" abonnieren und den Herausgeber durch Einsendung ihrer zu publizierenden Arbeiten unterstützen zu wollen.

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Sydowia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen jeder Art sind an den Herausgeber zu richten.

Dr. F. Petrak

Wien II., Zirkusgasse 52, Austria.

Der Preis für den Jahrgang beträgt 40 Schw. Fr.

Separata werden den Herren Mitarbeitern auf Verlangen bis zu 30 Exemplaren kostenlos gewährt. Außer diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch noch weitere Separata hergestellt, wenn sie spätestens bei der Einsendung der letzten Korrektur beim Verlage bestellt werden.

Tafeln, welche den Abhandlungen beigegeben werden sollen, sowie Textabbildungen sind in möglichst guter Ausführung (Federzeichnung) einzusenden. Die Herstellungskosten für Tafeln und Abbildungen tragen die Autoren.

Nachforderungen fehlender oder verloren gegangener Hefte können nur berücksichtigt werden, wenn sie spätestens beim Empfang des nächstfolgenden Heftes erfolgen.

Ferdinand Berger,

Buchdruckerei und Verlag, Horn, Niederösterreich, Austria.

Alte Jahrgänge der

Annales Mycologici

Band 1—42 werden jederzeit angekauft

Anbote an den Verlag Ferdinand Berger, Horn N.-Ö., Austria

Any Volumes of the

Annales Mycologici

Vol. 1—42 will be bought

offers to the publisher Ferdinand Berger, Horn, N.-Ö., Austria

Aus dem Nachlaß des verstorbenen Begründers und Herausgebers der Annales mycologici, H. Sydow, gelangen die nachstehend genannten mykologischen und botanischen Werke zum Verkauf:

Saccardo, Syll. Fung. Vol. 1—14, 16—22, 24—25. — Migula, W,. Kryptfl. Deutschl. Pilze. I, II 1—2, III 1—2, IV 1. — Kavina-Pilat, Atlas des Champignons de l'Europe, Vol. II, III 1—3, IV. — Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. II. Peridineae — Myxomycetes. Vb. Fischer, Tuberineae, VI. Dietel-Killermann, Basidiomycetes. — Lindau-Sydow, Thesaurus lit. mycol. et lichenol. Vol. V—VI. — Berichte d. Deutsch. Bot. Ges. Vol. 42—47, 51—53, 55, 58, 60 Heft 1—2, 4—7, 2. Generalvers. Heft, 61 Heft 1—3, 5—Schluss.

Anfragen an Frau Hedwig Sydow bei Wellhoener, Berlin W 30, Prager-straße 22 erbeten

Cortinarien-Studien

I. Phlegmacium

Von **M. Moser** (Innsbruck)

Separat-Abdruck aus
Sydowia, Annales Mycologici Ser. II.
Vol. V, Heft 3—6 (1951) und Vol. VI, Heft 1—3 (1952)
202 Seiten und Umschlag

Zu beziehen durch:
Verlag von Ferdinand Berger, Horn, Niederösterreich, Austria

PHYTON
ANNALES REI BOTANICAE
EDITORES ET REDACTORES
PROF. DR. F. WEBER (GRAZ) ET PROF. DR. F. WIDDER (GRAZ)

Fasciculi priores:
Vol. 1. Fasc. 1 (p. 1—104): 12. XI. 1948
Vol. 1. Fasc. 2—4 (p. 105—328): 15. VI. 1949
Vol. 2. Fasc. 1—3 (p. 1—246): 3. VII. 1950
Vol. 2. Fasc. 4 (p. 247—330): 12. XII. 1950
Vol. 3. Fasc. 1—2 (p. 1—134): 6. III. 1951
Vol. 3. Fasc. 3—4 (p. 135—320): 6. XII. 1951

Jährlich jedes Volumen DM 40.—, sfr. 40.—
The price of the annual volume is $ 10.—

Prostant apud Ferdinandum BERGER, Horn, N.-ö. (Austria) Wienerstraße 21—23

Redactio (Prof. Dr. F. WEBER et Prof. Dr. F. WIDDER) Graz (Austria) Schubertstraße 51

Vol. VI. 1952. No. 5/6

SYDOWIA
ANNALES MYCOLOGICI
EDITI IN NOTITIAM SCIENTIAE MYCOLOGICAE UNIVERSALIS

BEGRÜNDET VON H. SYDOW,

NEU HERAUSGEGEBEN UND REDIGIERT

VON

F. PETRAK

UNTER MITWIRKUNG VON: DR. S. AHMAD (LAHORE, PAKISTAN), PROF. DR. K. B. BOEDIJN (BOGOR, JAVA), PROF. DR. S. R. BOSE (CALCUTTA), DR. H. BREMER (NEUSS, DEUTSCHLAND), DR. F. C. DEIGHTON (NJALA, SIERRA LEONE), DR. E. ESFANDIARI (TEHERAN), PROF. DR. E. GÄUMANN (ZÜRICH), DR. J. C. LINDQUIST (LA PLATA, ARGENTINIEN), DR. L. LING (ROM), DR. E. MÜLLER (ZOLLIKON, SCHWEIZ), DR. B. D. SANWAL (DELHI, INDIA), PROF. DR. T. SAVULESCU (BUCURESTI), DR. R. SINGER (TUCUMAN, ARGENTINA), DR. M. J. THIRUMALACHAR (MALLESWARAM, BANGALORE, INDIA)

SECHSTER JAHRGANG — 1952

(ABGESCHLOSSEN IM DEZEMBER 1952)

VERLAG VON FERDINAND BERGER, HORN, N.-Ö., AUSTRIA

An die Abonnenten und Mitarbeiter der „Sydowia"

Am 6. Juni 1946 ist H. Sydow, der Begründer und Herausgeber der „Annales Mycologici" gestorben. Seit dem Jahre 1947 wird diese internationale mykologische Zeitschrift von dem Unterzeichneten unter dem Titel „Sydowia, Annales Mycologici, series II" neu herausgegeben und erscheint vorläufig in 2 Halbjahresheften von 10—15 Druckbogen Umfang. Alle bisherigen Abonnenten und Mitarbeiter der „Annales Mycologici" werden gebeten, auch auf die „Sydowia" zu abonnieren und den Herausgeber durch Einsendung ihrer zu publizierenden Arbeiten zu unterstützen. Mit Rücksicht auf die hohen Druckkosten können Arbeiten in der „Sydowia" nur unter folgenden Bedingungen aufgenommen werden:

1. Die Manuskripte müssen sorgfältig, möglichst mit der Maschine geschrieben und in fehlerfreier Sprache verfaßt sein. 2. Werden nachträglich kleine Korrekturen im Manuskript mit Handschrift vorgenommen, so sind vor allem die lateinischen Pflanzennamen, alle Fachausdrücke und Autornamen möglichst deutlich zu schreiben. Durch nachträgliche Einschaltungen, Streichungen und sonstige Korrekturen ganz unübersichtlich gewordene Manuskripte können nicht gedruckt werden. Es wird dringend gebeten, alle Manuskripte locker, d. h. mit zeilenbreiten Zwischenräumen zu schreiben. 3. Werden von den Autoren nachträglich in den Bürstenabzügen oder in den Umbruchkorrekturen Änderungen im Satze vorgenommen, so müssen sie die dadurch entstehenden Mehrkosten des Druckes tragen. 4. Die Herren Autoren werden gebeten, ihre Arbeiten möglichst kurz zu fassen. Weitschweifige Einleitungen, Erörterungen und Wiederholungen sind zu vermeiden. Bei Arbeiten rein systematischen Inhaltes sind Zusammenfassungen ganz überflüssig und können daher auch nicht gedruckt werden. Bei nicht systematischen Arbeiten können Zusammenfassungen gebracht werden, sollen aber sehr kurz und womöglich in einer anderen Sprache als der Originaltext verfaßt sein. 5. Arbeiten für die Sydowia können in lateinischer, englischer, französischer, italienischer oder spanischer Sprache verfaßt sein. 6. Im eigenen Interesse werden die Herrn Autoren gebeten, ihren Arbeiten nur unbedingt notwendige, naturgetreue Abbildungen beifügen zu wollen. Mit Rücksicht auf die hohen Herstellungskosten für Tafeln und Abbildungen müssen diese von den Autoren getragen werden.

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Sydowia" gewünscht wird, Manuskripte und alle die Redaktion betreffende Anfragen sind an den Herausgeber, Bestellungen und geschäftliche Mitteilungen an den Verlag zu richten.

Der Preis für den Jahrgang beträgt 40 Schw. Fr.

Separata werden den Herren Mitarbeitern auf Verlangen bis zu 30 Exemplaren kostenlos gewährt. Außer diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch noch weitere Separata hergestellt, wenn sie spätestens bei der Einsendung der letzten Korrektur beim Verlage bestellt werden.

Nachforderungen fehlender oder verloren gegangener Hefte können nur berücksichtigt werden, wenn sie spätestens beim Empfang des nächstfolgenden Heftes erfolgen.

Der Verleger:
Ferdinand Berger,
Buchdruckerei,
Horn, Niederösterreich, Austria.

Der Herausgeber:
Dr. F. Petrak
Wien II., Zirkusgasse 52, Austria.

Festschrift

des Kunsthistorischen Museums in Wien
zur Feier des 50jährigen Bestandes
Von Alfons Lhotsky.

I. Teil: Die Baugeschichte der Museen und der Neuen Burg
230 Seiten Text und 48 Kunstdrucktafeln mit 68 Abbildungen.
Ganzleinenband mit Goldfolienprägung 21 × 30 cm.
ö. S 96.—, sfr. 22.—, $ 4.80, DM 20.—.

II. Teil: Die Geschichte der Sammlungen
1. Hälfte: Von den Anfängen bis zum Tode Kaiser Karl IV. 1740.
428 Seiten, Halbleinenband 20 × 28 cm.
ö. S. 96.—, sfr. 22.—, $ 4.80, DM 20.—.
2. Hälfte: Von Maria Theresia bis zum Ende der Monarchie.
336 Seiten Text und 80 Kunstdrucktafeln mit 130 Abbildungen.
Halbleinenband, holzfreies Papier, 20 × 28 cm.
ö. S 148.—, sfr. 30.—, $ 7.40, DM 27.—.

Alle drei Bände (I. Teil, II. Teil, 1. Hälfte und 2. Hälfte) kosten zusammen
ö. S 280.—, sfr. 60.—, $ 14.—, DM 54.—.

Wegweiser für Landes- und Volksforschung in Österreich

Herausgegeben im Auftrag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften von Hugo Hassinger.

8°, 190 Seiten brosch. ö. S 25.—, sfr. 5.—, $ 1.25, DM 5.—.

Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien

Herausgegeben von J. Weninger, W. Koppers und R. Pittioni.
Jährlich 1 Band in 3 Heften. sfr. 25.—, $ 6,40, DM 25.—.

Im Jahre 1950 erschien der 80. Jahrgang dieser altbekannten und weit verbreiteten Zeitschrift, die seit 1870 alle Fragen der physischen Anthropologie, der Ethnologie und der Urgeschichte pflegt. Der Jubiläumsband bringt eine Reihe wichtiger Arbeiten, so u. a. von L. Schmidt (Gestaltheiligkeit im bäuerlichen Arbeitsmythos), H. Mitscha-Märheim (Zur Herkunft der Baiern), H. L. Movius (Zur Altsteinzeit Südostasiens), F. Hančar (Der jungpaläolitische Wohnbau und sein Problemkreis) und H. P. Schad'n (Die Hausberge Niederösterreichs, 1. Teil). In zahlreichen Besprechungen wird versucht, ein Spiegelbild der internationalen Forschung zu geben. Für jeden, der an den Fragen der Menschheitsgeschichte interessiert ist, stellt die Zeitschrift ein unentbehrliches Hilfsmittel dar.

Fundberichte aus Österreich

Herausgegeben vom Bundesdenkmalamt in Wien.
Bearbeitet von A. Loehr, E. Holzmair, H. Vetters, H. P. Schad'n und G. Moßler.

I. Band: Berichte aus 1920—1933. noch in wenigen Exemplaren vorhanden.
II. Band: Berichte aus 1934—1937 „ „ „ „ „
III. Band: Berichte aus 1938 und 1939. Umfang 225 Seiten mit 7 Tafeln (Abbildungen und Pläne).
IV. Band: Fundberichte aus 1940 und 1941. Umfang 146 Seiten.

In Vorbereitung:
V. Band: Fundberichte aus 1946—1950.

Jeder Band ö S 50.—, sfr. 10.—, $ 2.40, DM 9.—.

VERLAG FERDINAND BERGER,
HORN, N.-Ö. AUSTRIA

Cortinarien-Studien

I. Phlegmacium

Von **M. Moser** (Innsbruck)

Separat-Abdruck aus
Sydowia, Annales Mycologici Ser. II.
Vol. V, Heft 3—6 (1951) und Vol. VI, Heft 1—3 (1952)
202 Seiten und Umschlag

Zu beziehen durch:
Verlag von Ferdinand Berger, Horn, Niederösterreich, Austria

PHYTON
ANNALES REI BOTANICAE
EDITORES ET REDACTORES
PROF. DR. F. WEBER (GRAZ) ET PROF. DR. F. WIDDER (GRAZ)

Fasciculi priores:

Vol. 1. Fasc. 1 (p. 1—104): 12. XI. 1948
Vol. 1. Fasc. 2—4 (p. 105—328): 15. VI. 1949
Vol. 2. Fasc. 1—3 (p. 1—246): 3. VII. 1950
Vol. 2. Fasc. 4 (p. 247—330): 12. XII. 1950
Vol. 3. Fasc. 1—2 (p. 1—134): 6. III. 1951
Vol. 3. Fasc. 3—4 (p. 135–320): 6. XII. 1951
Vol. 4. Fasc. 1—3 (p. 1—246): 10. VII. 1952

Jährlich jedes Volumen DM 40.—, sfr. 40.—
The price of the annual volume is $ 10.—

Prostant apud Ferdinandum BERGER, Horn, N.-Ö. (Austria) Wienerstraße 21—23

Redactio (Prof. Dr. F. WEBER et Prof. Dr. F. WIDDER) Graz (Austria) Schubertstraße 51

SYDOWIA
ANNALES MYCOLOGICI
Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis
Series II

Vol. VI 1952 Nr. 1—4

Stevensonula n. gen., eine neue Gattung der Parasphaeropsideen.

Von F. Petrak (Wien).

Mit 1 Textfigur.

Stevensonula Petr. n. gen.

Stromata irregulariter et laxe dispersa, omnino superficialia, hypostromate crasse cylindraceo, ad basin saepe plus minusve dilatato, subsclerotioideo, pseudoparenchymatico, gelatinoso-carnoso, intus hyalino, extus pellucide olivaceo vel atro-brunneo adnata, excipulo ex hyphis verticaliter parallelis connatis, pellucide melleis, sursum pallidioribus et plus minusve liberis indistincte septatis composito; conidiophora elongato-clavata, plerumque simplicia, hyalina, pseudophysibus multo longioribus, pallidissime flavidis vel subhyalinis, filiformibus, simplicibus superata; conidia acrogena, plus minusve fabaeformia, utrinque obtusa et ciliis compluribus simplicibus, varie curvulis, hyalinis praedita, continua, fere opace atrobrunnea.

Fruchtkörper unregelmässig und locker zerstreut, sich ganz oberflächlich entwickelnd, durch ein kurz und dick zylindrisches, stielartiges, unten oft etwas fussartig verbreitertes, innen aus völlig hyalinen, sehr dickwandigen, englumigen, stark lichtbrechenden, gelatinös-fleischigen Zellen bestehendes, mit schwarzbrauner, nur von den nach aussen grenzenden Wänden der äussersten Zellschicht gebildeten Aussenkruste versehenes Basalstroma dem Substrat fest auf- und etwas eingewachsen, oben das flach schüsselförmige, an den Seiten aus senkrecht parallelen, honiggelben, nach oben divergierenden, sich mehr oder weniger frei auflösenden und heller färbenden Hyphen bestehende Exzipulum tragend. Konidienträger ziemlich lang keulig, hyalin, von zahlreichen, einfachen, fädigen, subhyalinen Pseudophysoiden überragt. Konidien akrogen, plan- oder konkav-konvex, von der Seite gesehen mehr oder weniger bohnenförmig, in der „Rücken-" oder „Bauch"-Ansicht länglich oder läng-

lich ellipsoidisch, beidendig mit mehr oder weniger zahlreichen, einfachen, hyalinen Zilien versehen, fast opak schwarzbraun, einzellig, 24≒9.5 μ.

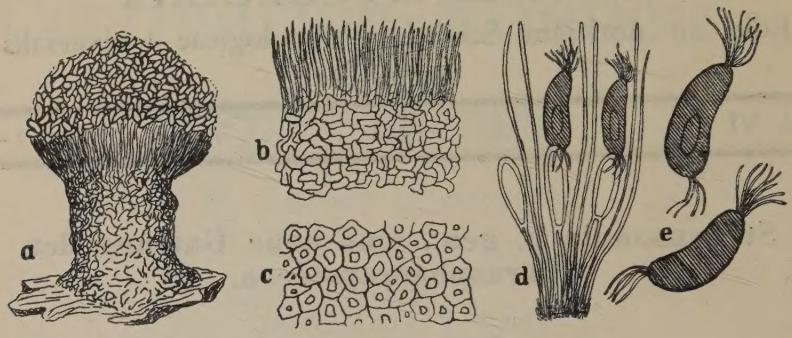

Fig. 1. a) Ein Fruchtkörper, Vergr. ca. 100. — b) Ausschnitt aus dem oberen Rande des Basalstromas mit den Randhyphen des Exzipulums, Vergr. ca. 500. — c) Das gelatinöse, fleischige Grundgewebe des Basalstromas, Vergr. ca. 500. — d) Zwei den Trägern aufsitzende Konidien und Pseudophysoiden, Vergr. ca. 600. — e) Zwei einzelne Konidien, Vergr. ca. 1000.

Stevensonula ciliata Petr. n. spec.

Stromata irregulariter et laxe dispersa, plerumque solitaria, numquam aggregata, omnino superficialia, hypostromate quasi crasse stipitiformi, ca. 150—180 μ alto, 120—160 μ crasso, cylindraceo, sursum interdum parum attenuato, ad basin saepe plus minusve dilatato adnata; contextu hypostromatis pseudoparenchymatico, fere sclerotioideo, gelatinoso-carnoso, e cellulis rotundato-angulosis, hyalinis crasse tunicatis 5—10 μ diam. metientibus composito; crusta externa tantum e cellularum parietibus superficialibus, atrobrunneis constans; excipuli pariete ex hyphis verticaliter parallelis, connatis, infra pellucide melleis, supra pallidioribus et plus minusve liberis composito; conidiophora elongato-clavata, plerumque simplicia, hyalina, 30—50 μ longa, ad basin 2—3 μ ad apicem 5—7 μ crassa; conidia acrogena, mucoso-conglutinata, fabaeformia, utrinque obtusa et ciliis compluribus, varie curvulis, hyalinis, ca. 0.5 μ crassis praedita, fere opace atro-brunnea, saepe guttula oleosa, majuscula repleta, continua, 20—28≒8—11 μ.

Fruchtkörper sehr locker und unregelmässig zerstreut, meist ganz vereinzelt, selten zu zwei oder mehreren etwas dichter beisammenstehend, aber nie gehäuft, sich ganz oberflächlich entwikkelnd, durch ein ca. 150—180 μ hohes, 120—160 μ dickes, zylindrisches, nach oben zuweilen auch etwas konisch verjüngtes, unten oft etwas fussartig verbreitertes Basalstroma dem Substrat fest auf- und etwas eingewachsen. Dasselbe besteht aus einem völlig hyalinen, gelatinös-

fleischigen, fast sklerotialen Gewebe von rundlich eckigen, ca. 5—8 μ, selten bis ca. 10 μ grossen, stark lichtbrechenden, sehr dickwandigen, englumigen Zellen. Die durchscheinend schwarz- oder olivenbraune Aussenkruste wird nur von den nach aussen grenzenden, dunkel gefärbten Wänden der äussersten Zellschicht gebildet, deren innen befindliche Wände stets völlig hyalin bleiben. Weiter oben wird das Gewebe allmählich mäandrisch zellig, besteht aus mehr oder weniger stark gestreckten und gekrümmten, ca. 4—7 μ breiten Zellen und geht plötzlich in die aus senkrecht parallelen, miteinander verwachsenen, undeutlich zelligen, ziemlich dunkel honiggelb gefärbten, nach oben mehr oder weniger divergierenden, sich heller färbenden, schliesslich subhyalin und mehr oder weniger frei werdenden, 2—3.5 μ selten bis 4 μ breiten, etwas dickwandigen Hyphen des Exzipulums über. Das Basalstroma trägt oben eine ca. 20 μ dicke, aus völlig hyalinen, undeutlichen, ziemlich dünnwandigen, inhaltsreichen, ca. 3—4 μ grossen Zellen bestehende Schicht, auf der die wenig zahlreichen Konidienträger und sehr zahlreiche, einfache, subhyaline, in grösseren Mengen hell honiggelb gefärbt, 70—90 μ, selten bis ca. 100 μ lange, 2—2.5 μ breite, sterile Hyphen entspringen, die den Pseudophysoiden gewisser Sphaeropsideen zu entsprechen scheinen. Konidienträger schmal und verlängert keulig, einfach, selten gabelig geteilt, unten ca. 2—3 μ breit, nach oben allmählich breiter werdend, unter den akrogen aufsitzenden Konidien ca. 5—7 μ breit, 30—50 μ lang. Konidien eine stark schleimig verklebte, zusammenhängende, schwärzliche, oben mehr oder weniger konvexe, rundliche, köpfchenförmige Masse bildend, auf einer Seite flach oder etwas konkav, auf der anderen mehr oder weniger stark konvex, daher bohnenförmig, in der „Rücken"- oder „Bauch"-Ansicht länglich oder länglich ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, kaum oder schwach verjüngt, einzellig, fast opak schwarzbraun, ohne erkennbaren Inhalt oder mit einem grösseren, oft gestreckten, zentralen Öltropfen, vorne mit zahlreichen, meist ca. 8—10 mehr oder weniger vorwärts gerichteten, meist stark gekrümmten oder geschlängelten, unten meist mit ca. 4—6, stärker, oft fast horizontal divergierenden, hyalinen, ca. 0.5 μ dicken Zilien versehen, 20—28 μ meist ca. 25 μ lang, 8—11 μ breit.

Auf dürren, dünnen Ästchen von *Baccharis halimifolia;* Highlands Hammock, Florida, USA, 1. III. 1937, leg. C. L. Shear, P 98 a.

Dass dieser überaus eigenartig gebaute, herrlich entwickelte Pilz eine ganz isolierte Stellung einnehmen muss, ist ohne weiteres klar. Unter allen bisher bekannt gewordenen *Fungi imperfecti* wird man vergebens eine ihm auch nur einigermassen ähnliche Gattung suchen. Durch wiederholte Untersuchung zahlreicher Fruchtkörper überzeugte ich mich davon, dass er als eine exzipulate *Parasphaeropsideae* mit dick zylindrischem Basalstroma und darauf sitzender, fast

schüsselförmiger, oben weit offener Fruchtschicht aufgefasst werden muss. Das innen völlig hyaline, gelatinöse, fleischige Basalstroma, die senkrecht parallelfaserige Wand des Exzipulums, die ziemlich dick keuligen, hyalinen, von zahlreichen, subhyalinen, einfachen, fädigen Pseudophysoiden überragten Träger und die bohnenförmigen, ziemlich grossen, fast opak schwarzbraunen, beidendig mit vielen hyalinen Zilien besetzten Konidien zeichnen den prächtigen Pilz so aus, dass er auf den ersten Blick zu erkennen ist.

Ich widme diese hervorragend schöne, ausgezeichnet charakterisierte Gattung Herrn Dr. J. A. Stevenson, Direktor der Division of Mycology and Disease Survey bei der Plant Industry Station in Beltsville, Md., dem ich auch auf diese Weise für die Überlassung eines Arbeitsplatzes während meines Aufenthaltes an dem genannten Institute und für seine mir bei vielen Gelegenheiten, vor allem anlässlich meiner schweren Erkrankung und bei der Beschaffung des für meine Studien notwendigen Materiales bewiesene Hilfsbereitschaft meinen herzlichsten Dank ausdrücken möchte.

Die Abbildungen verdanke ich meinem Sohne, H. Petrak, der sie nach meinen Präparaten gezeichnet hat.

Fungi beltsvillenses.

III.

Von F. Petrak (Wien).

Mit 1 Textfigur.

16. **Massaria Shearii** Petr. n. spec.

Perithecia irregulariter et laxe dispersa, plerumque solitaria, raro bina complurave subaggregata, omnino innata, globosa, vix vel parum depressa, apice interdum plus minusve applanata, ostiolo nunc brevi, papilliformi, nunc plus minusve elongato, clavato-cylindraceo, punctiformiter erumpentia, 250—350 μ diam., raro etiam parum majora; pariete falso, imprimis e cellulis matricis opace atro-brunneis composito, in apice saepe tantum 20—30 μ, ad latera et ad basin usque ad 70 μ crasso; asci numerosi, cylindracei vel clavato-cylindracei, antice late rotundati, postice in stipitem brevem nodulosum attenuati, crasse tunicati, 8-spori, p. sp. ca. 115—130⇌12—16 μ; sporae mono- in media parte ascorum interdum indistincte distichae, oblongae vel ellipsoideae, utrinque obtusae et plus minusve attenuatae, tunc subfusoideae, rectae, raro inaequilaterae vel curvulae, 3-septatae, non constrictae, pallide et amoene olivaceae, 17—28⇌8—12.5 μ; paraphyses numerosissimae, simplices vel ramosae, ca. 1 μ crassae, sero mucosae.

Auf dürren Ästen von *Magnolia* spec.; Lenox, Georgia, USA, 25. IV. 1922, leg. C. L. Shear.

Die Perithezien entwickeln sich meist unmittelbar unter der Oberfläche des Substrates, sind dann am Scheitel mehr oder weniger stark abgeplattet und haben ein flaches, papillenförmiges, senkrecht faseriges, viel heller gefärbtes, oft subhyalines Ostiolum. Sie können aber auch ziemlich tief eingewachsen sein; dann wird in den sie bedeckenden Schichten des Substrates ein faseriges, undeutlich kleinzelliges, subhyalines oder nur sehr hell gelblich gefärbtes, stromatisches Gewebe gebildet, das die Substratzellen mehr oder weniger, oft ganz ausfüllt und weit über den Rand der Perithezien hinausragt. Die Gehäuse münden dann durch ein zylindrisches, ca. 50 μ dickes, bis ca. 100 μ langes Ostiolum nach aussen, das dem Stromagewebe eingewachsen ist. Die Peritheziummembran ist ganz unecht und besteht zum grössten Teil nur aus den fast opak schwarzbraun verfärbten Zellen des Substrates. Nur die innerste, ganz dünne,

oft sehr undeutliche Schicht enthält kein Gewebe des Substrates und besteht nur aus einem sehr undeutlich kleinzelligen, hell gelbbräunlichen Gewebe. Sehr charakteristisch gebaut sind auch die Sporen, deren Querwände und Epispor ca. 2—3 μ dick sind, so dass die Lumina der sie zusammensetzenden Zellen meist nur einen Durchmesser von 3—5 μ haben.

17. *Massaria sieversiae* Clem.

Von dieser Art konnte ich das prächtig entwickelte, in dem Exsikkatenwerk Cryptog. Form. Colorad. von F. E. und E. S. Clements unter Nr. 234 ausgegebene Originalmaterial untersuchen. Ich habe aber weder in Saccardo's Sylloge noch in der übrigen, mir zur Verfügung stehenden Literatur irgend eine Angabe über diesen schönen, chrarakteristischen Pilz finden können. Deshalb teile ich hier eine ausführlichere Beschreibung mit, zumal er nicht als *Massaria* sondern als *Leptosphaeria* aufgefasst und als *L. sieversiae* (Clem.) Petr. comb. nov. eingereiht werden muss.

Perithezien mehr oder weniger locker, seltener dicht zerstreut, meist einzeln, seltener zu zwei oder mehreren dicht gehäuft beisammen oder in Längsreihen hintereinander stehend, mit ziemlich breiter Basis dem Holzkörper des Stengels aufgewachsen, die Epidermis stark pustelförmig vorwölbend, niedergedrückt rundlich, in der Längsrichtung des Substrates oft etwas gestreckt, dann breit ellipsoidisch, ca. 120—150 μ im Durchmesser, selten noch etwas grösser, sich in der Mitte des Scheitels durch einen rundlichen, unscharf begrenzten, lange durch ein hell gelblich gefärbtes, aus sehr kleinen, undeutlichen Zellen bestehendes Gewebe verschlossenen Porus von ca. 25 μ Durchmesser öffnend. Peritheziummembran häutig, im Alter etwas brüchig werdend, aus ganz unregelmässig eckigen, dünnwandigen, ca. 7—12 μ grossen, mehr oder weniger zusammengepressten Zellen bestehend, aussen mit mehr oder weniger zahlreichen, 3—8 μ, meist ca. 5 μ breiten, kurzgliedrigen, durchscheinend schwarzbraunen, unregelmässig und locker verzweigten, meist der Faserrichtung des Substrates folgenden und graue oder grauschwärzliche Verfärbungen verursachenden, ziemlich dünnwandigen Hyphen besetzt. Aszi zahlreich, dick keulig oder kurz zylindrisch, oben sehr breit abgerundet, unten plötzlich in einen kurzen, dick knopfigen Stiel zusammengezogen, derb- und dickwandig, am Scheitel aber nicht oder kaum verdickt, 8-sporig, p. sp. 80—100⇌25—30 μ. Sporen zwei-, in den breitesten Schläuchen auch undeutlich dreireihig, länglich spindelförmig, beidendig breit abgerundet und ziemlich gleichmässig verjüngt, gerade, etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, mit 3 Querwänden, in der Mitte schwach aber meist deutlich, sonst kaum oder nur sehr undeutlich eingeschnürt, die 2. Zelle von oben am breitesten aber kaum vor-

springend, dunkel und schön kastanienbraun, mit ca. 1 μ dickem Epispor und ebenso dicken Querwänden, in jeder Zelle mit einem grossen, zentralen Öltropfen, mit ziemlich scharf begrenzter, ca. 2—3 μ breiter Gallerthülle, 26—35⇌10—12 μ. Der Nukleus scheint in der Jugend aus einem ziemlich homogenen, sehr kleinzelligen, hyalinen Binnengewebe zu bestehen, das aber zur Zeit der Reife ganz verschwindet. Nur am Grunde zwischen den Schläuchen sind zuweilen noch spärliche, krümelige Reste desselben vorhanden.

18. **Massarina staphyleae** Petr. n. spec.

Perithecia irregulariter laxe vel subdense dispersa, globosa, vix vel parum depressa, interdum plus minusve irregularia, peridermio pustulatim elevato tecta, ostiolo plano, crasse papilliformi vel obtuse conoideo, poro irregulariter rotundo, ca. 25 μ lato perforato punctiformiter erumpentia, 500—700 μ diam.; pariete ca. 20—35 μ crasso, coriaceo-membranaceo, microparenchymatico, fere opace atro-brunneo; asci numerosi, crasse clavato-fusoidei, utrinque attenuati, antice late rotundati, postice in stipitem 25—35 μ longum transeuntes, crasse tunicati, 8-spori, p. sp. 105—130⇌23—30 μ; sporae di- in media parte ascorum interdum indistincte 3-stichae, oblongo-fusoideae, utrinque fere aequaliter attenuatae, obtusae, rectae, raro inaequilaterae, 3-septatae, ad septa non constrictae, hyalinae, 30—38⇌10—13 μ, muco tenui, ca. 2 μ crasso, bene limitato obvolutae; paraphyses fibrosae, ramosae, ca. 1 μ crassae, raro mucosae.

Auf dürren, dünnen Ästchen von *Staphylea rufa;* Wekiwa Spa, Florida, USA, 5. 1. 1947, leg. C. L. Shear Nr. P 787 pp.

Die Peritheziummembran hat eine derbhäutig lederartige Beschaffenheit und besteht aus vielen Lagen von rundlich eckigen, oft etwas gestreckten, besonders oben in aufsteigenden, radiären Reihen angeordneten, ziemlich dünnwandigen, fast opak schwarzbraunen, ca. 3—6 μ, meist ca. 5 μ grossen Zellen. Die sehr zahlreichen Paraphysen sind sehr dünn- aber derbfädig, einfach oder ästig und verschleimen sehr spät.

Das mir vorliegende Material ist zwar sehr schön entwickelt, aber leider sehr spärlich. Der Pilz ist mit *M. plumigera* (E et E.) Sacc. nahe verwandt, aber durch die wesentlich kleineren Gehäuse und kürzeren, regelmässig septierten Sporen leicht zu unterscheiden.

19. **Massarina floridana** Petr. n. spec.

Perithecia irregulariter et laxe dispersa, plerumque solitaria, depresso-globosa, saepe plus minusve, interdum valde irregularia, peridermio pustulatim elevato tecta, ostiolo plano, crasse papilliformi vel truncato-conico, poro irregulariter rotundato ca. 25 μ lato per-

forato punctiformiter erumpentia, 400—600 μ diam.; pariete ca. 20—30 μ crasso, coriaceo-membranaceo, pseudoparenchymatico, fere opace atro-brunneo; asci numerosi, exacte cylindracei, antice fere truncato-rotundati, postice in stipitem brevissimum, crassiusculum contracti, crasse tunicati, 8-spori, p. sp. 140—150⇌11—13 μ; sporae monostichae, oblongae vel ellipsoideae, utrinque late et fere truncato-rotundatae, vix vel parum attenuatae, rectae, raro inaequilaterae, 3-septatae, non constrictae, hyalinae, muco tenuissimo ca. 1.5 μ crasso obvolutae, 16—23, plerumque 18—20 μ longae, 8—11 μ latae; paraphyses numerosissimae, fibrosae, plus minusve ramosae, ca. 1.5 μ crassae, sero mucosae.

Auf dürren, dünnen Ästchen von *Staphylea rufa;* Wekiwa Spa, Florida, USA, 5. I. 1947, leg. C. L. Shear Nr. P 787 pp.

Die lederartig häutige Peritheziummembran besteht aus mehreren Lagen von ziemlich stark zusammengepressten, unregelmässig

Fig. 1. Sporen von a) *Pleomassaria acericola,* b) *P. helvetica,* c) *Massarina staphyleae,* d) *Leptosphaeria sieversiae,* e) *Discosporina commutata,* f) *Massarina floridana,* g) *Massaria Shearii.* — Vergr. ca. 500. — Gez. von H. Petrak.

eckigen, dünnwandigen, 6—10 μ grossen, fast opak schwarzbraunen Zellen, geht innen plötzlich in eine dünne, hyaline, konzentrisch faserige Schicht über, ist aussen stark mit krümeligen Substratresten verwachsen und zeigt keine scharfe Grenze. Diese schöne, durch die Form und den Bau der Sporen trefflich charakterisierte Art nähert sich der Gattung *Metasphaeria.* Das mir vorliegende Material ist ein Teil der Kollektion von *Massarina staphyleae* und auch sehr spärlich.

20. **Karstenula sorbicola** Petr. n. spec.

Perithecia plus minusve late et dense dispersa vel gregaria, saepe bina complurave aggregata et plus minusve connata, globosa vel late ellipsoidea, vix vel parum depressa, peridermio parum vel indistincte pustulatim elevato tecta, ostiolo plano, crassiusculo papilliformi vel conoideo, poro irregulariter rotundato, ca. 25 μ lato perforato punctiformiter erumpentia, 450—650 μ diam., raro etiam parum majora; pariete coriaceo-membranaceo, ca. 40—70 μ crasso, pseudoparenchymatico, olivaceo; asci numerosi, cylindracei, antice

late rotundati, postice in stipitem crassiusculum usque ad 25 μ longum attenuati, crasse tunicati, 8-spori, p. sp. 140—170⇌12—16 μ; sporae monostichae, oblongo-fusoidae, utrinque obtusae, plus minusve, raro vix attenuatae, tunc oblongae vel fere ellipsoideae, raro inaequilaterae vel curvulae, pellucide atro-olivaceae, 6—8-plerumque 7-septatae, circa medium parum, ceterum vix vel indistincte constrictae, septis incompletis 1—2 longitudinalibus instructae, 22—30⇌8—11 μ; paraphyses numerosissimae, fibrosae, ramosae, ca. 1—1.5 μ crassae, sero mucosae.

Auf dürren Ästen von *Sorbus* spec.; Chumey Pond, Maine, 2900 ft., USA, leg. C. L. Shear, Nr. P 883.

Die meist ziemlich dicht herdenweise wachsenden Gehäuse sind oben fest mit dem Periderm verwachsen, an den Seiten aber mehr oder weniger frei. Die Peritheziummembran besteht aus zahlreichen Lagen von ganz unregelmässig eckigen, nicht oder nur schwach zusammengepressten, 5—12 μ, selten bis 18 μ grossen, teils mehr oder weniger dunkel olivenbraun, teils viel heller gefärbten, innen oft subhyalinen Zellen. In der nach aussen grenzenden Zellschicht sind die Wände wesentlich dicker und stets fast opak schwarzbraun gefärbt.

Der hier beschriebene Pilz ist eine jener Übergangsformen, welche die Gattungen *Pleospora* und *Pleomassaria* verbinden. Er steht der Gattung *Pleospora* sehr nahe und lässt die Berechtigung der Gattung *Karstenula* sehr zweifelhaft und anfechtbar erscheinen.

21. **Pleomassaria helvetica** Petr. n. spec.

Perithecia late et laxe, raro subdense dispersa, plerumque solitaria, interdum bina complurave aggregata, tunc plus minusve connata, ostiolo plano, crassiuscule papilliformi, poro irregulariter rotundato vel late elliptico, ca. 20—30 μ lato perforato punctiformiter erumpentia, globosa vel late ellipsoidea, vix vel parum depressa, saepe plus minusve irregularia, 500—600 μ diam., raro parum majora; pariete ad basin ca. 30—40 μ, ad latera et in vertice 50—70 μ, raro usque ad 100 μ crasso, pseudoparenchymatico, atro-brunneo; asci clavati vel cylindraceo-clavati, antice late rotundati, postice paulatim attenuati, brevissime noduloso-stipitati, crasse tunicati, 8-spori, p. sp. 140—165⇌20—26 μ; sporae mono- in superiore parte ascorum plus minusve distichae, oblongo-fusoideae, utrinque obtusae, plus minusve, raro vix vel parum attenuatae, rectae, raro inaequilaterae vel curvulae, castaneo-vel atro-brunneae, 6—9-plerumque 7-longitudinaliter 1—2-septatae, circa medium plus minusve, ceterum vix vel lenissime constrictae, 30—43⇌12—16 μ, muco gelatinoso, hyalino 2—3 μ crasso obvolutae; paraphyses numerosissimae, fibrosae, ramosae, 1—1.5 μ crassae.

Auf dürren Ästen von *Cytisus laburnum;* Etrembieres, Schweiz, 25. V. 1912, leg. C. L. Shear, Nr. P 897.

Die derbhäutige Peritheziummembran besteht aus zahlreichen Lagen von unregelmässig eckigen, meist ca. 5—8 μ grossen, mehr oder weniger zusammengepressten, durchscheinend schwarzbraunen oder grauschwarzen, ziemlich dünnwandigen Zellen und geht innen plötzlich in eine dünne, hyaline, konzentrisch faserig kleinzellige Schicht über. Der oft bis zum Seitenrande abgeflachte Scheitel des Gehäuses ist am Rande durch eine kreisringförmige, die Mitte mit dem punktförmig hervorbrechenden Ostiolum frei lassende, grauschwärzlich durchschimmernde Stromaplatte verstärkt, die sich in der subepidermalen Rindenparenchymschicht entwickelt. Sie wird von vielen kleineren oder grösseren, unregelmässigen Hohlräumen unterbrochen, schliesst braunschwarz verfärbte, ganz verschrumpfte Reste des Rindenparenchyms ein und besteht aus schwarzbraunen, in senkrechter Richtung oft deutlich gestreckten, dünnwandigen, ca. 10—20 μ hohen, 5—10 μ breiten Zellen.

22. **Pleomassaria acericola** Petr. n. spec.

Perithecia late et dense dispersa vel subgregaria, saepe bina complurave aggregata et plus minusve connata, peridermio pustulatim elevato tecta, ostiolo plano, crasse papilliformi vel truncato-conoideo, poro irregulariter rotundato, 20—30 μ lato perforato punctiformiter erumpentia, globosa vel ovoidea, vix vel parum depressa, e mutua pressione saepe plus minusve applanata et irregularia, 300—450 μ diam., raro parum majora; pariete coriaceo-membranaceo, ca. 40—60 μ crasso, pseudoparenchymatico, atro-brunneo; asci sat numerosi, clavati vel cylindraceo-clavati, antice late rotundati, postice paulatim attenuati, breviter noduloso-stipitati, crasse tunicati, 8-spori, p. sp. 140—160≒28—35 μ; sporae fusoideae, utrinque obtusae et plus minusve attenuatae, rectae vel inaequilaterae, raro curvulae, 5—7-raro tantum 3-septatae, circa medium parum, ceterum vix vel indistincte constrictae, in cellulis mediis interdum septo longitudinali, saepe obliquo instructae, obscure olivaceae, 35—46 μ plerumque ca. 40 μ longae, 10—12 μ latae, muco 2—3 μ crasso, hyalino praeditae; paraphyses numerosissimae, ramosae, fibrosae, ca. 1.5 μ crassae.

Auf dürren Ästen von *Acer* spec.; N. E., Pennsylvania, 7. V. 1906, leg. C. L. Shear, Nr. P 886.

Die ziemlich derbhäutige Peritheziummembran besteht aus zahlreichen Lagen von schwach zusammengepressten, ganz unregelmässig eckigen, etwas dickwandigen, schwarzbraunen, ca. 5—10 μ, selten bis 12 μ grossen Zellen, ist aussen mit stark verschrumpften und gebräunten, krümeligen Substratresten verwachsen, löst sich in mehr oder weniger zahlreiche, netzartig verzweigte, ziemlich kurzgliedrige, 3—5 μ breite, schwarzbraune Hyphen auf, zeigt keine

scharfe Grenze und geht innen plötzlich in eine hyaline oder subhyaline, undeutlich faserig kleinzellige Schicht über.

Der Pilz ist leider noch sehr jung und hat durch Entwicklungshemmungen stark gelitten. Die meisten Perithezien enthalten nur junge Aszi ohne oder mit unreifen, mehr oder weniger stark verschrumpften Sporen. Reifere Schläuche sind nur vereinzelt anzutreffen und ihre Sporen wohl auch nicht ganz normal entwickelt. Diese scheinen stets 3 primäre und mehrere, normal 4 sekundäre Querwände zu enthalten. Einzelne von ihnen sind in 1—2 der mittleren Zellen mit einer oft ganz schiefen Längswand versehen. Zwischen den Perithezien sind oft mehr oder weniger zahlreiche Pykniden der zugehörigen Nebenfruchtform vorhanden, die besser, aber sicher auch nicht ganz normal entwickelt sind. Ihre Konidien sind sehr verschieden gebaut, was ein Beweis dafür ist, dass sie auch durch Entwicklungshemmungen gelitten haben. Dieser Pilz muss als ein *Steganosporium* mit typischen Pykniden aufgefasst werden und entspricht am besten der Gattung *Shearia,* von deren Typusart er sich nur durch den Mangel der Gallerthülle am unteren Ende der Konidien unterscheidet.

Shearia acericola Petr. n. spec.

Pycnidia in consortio peritheciorum fungi ascophori late et dense dispersa vel gregaria, saepe bina complurave aggregata et plus minusve connata, peridermio pustulatim elevato tecta, ostiolo plano, papilliformi, poro irregulariter rotundato, ca. 25 μ lato perforato punctiformiter erumpentia, globosa vel late ovoidea, saepe plus minusve depressa, 300—400 μ diam., raro etiam paulo majora; pariete membranaceo-coriaceo, ca. 30—50 μ crasso, pseudoparenchymatico, atro-olivaceo; conidia quoad formam et magnitudinem varia, plerumque oblonga, oblongo-fusoidea vel crasse clavata, raro fere cylindracea, interdum plus minusve irregularia, antice obtusa, vix vel parum, postice plerumque magis attenuata et plus minusve truncata, recta, inaequilatera vel curvula, atro-olivacea, nunc continua, nunc 2—3-raro 4—5-septata, non vel circa medium tantum lenissime constricta, interdum in cellulis 1—3 mediis septo longitudinali praedita, 22—50 μ, plerumque ca. 35 μ longa, 11—17 μ lata; conidiophora brevissime et crasse cylindracea, unicellularia, 5—7$\rightleftharpoons$5 μ.

Weil die Beschreibungen der *P. acericola* und ihrer Nebenfruchtform nach schlecht entwickeltem Material entworfen werden mussten, dürften sie in mancher Hinsicht, vor allem in bezug auf den Bau und die Grösse der Sporen noch zu ergänzen oder zu berichtigen sein.

23. **Ceratostoma marylandicum** Petr. n. spec.

Perithecia irregulariter laxe vel subdense dispersa, non raro etiam plus minusve aggregata et greges irregulares formantia, primum omnino innata, postea plus minusve erumpentia et fere superficialia, globosa vel late ovoidea, 180—250 μ diam., ad apicem in ostiolum cylindraceo-conicum, 100—250 μ longum, ad basin ca. 70—80 μ crassum, saepe plus minusve obliquum, apice latissime rotundatum abruptiuscule contracta; pariete membranaceo-carbonaceo, pseudoparenchymatico, opace atro-brunneo; asci numerosissimi, cylindracei, antice late rotundati, postice in stipitem tenuissimum, ca. 4—8 μ longum attenuati, tenuissime tunicati, 8-spori, p. sp. 28—32 μ, plerumque ca. 30 μ longi, 4—5 μ lati; sporae mono-raro indistincte et incomplete distichae, oblongae vel ellipsoideae, utrinque vix vel parum attenuatae, obtusae, rectae, raro inaequilaterae, pellucide olivaceae vel griseo-brunneae, interdum guttulis 1—2 minutissimis oleosis, saepe indistinctis praeditae, 4—5 μ, rarissime usque ad 6 μ longae, 2.5—3 μ latae; metaphyses parcissimae, tenuissime fibrosae, mox omnino mucosae.

Auf einem faulenden Baumstrunk im Walde am Little Paint Branch bei Beltsville, Md. 2. IX. 1950. — Auf einem faulenden, am Boden liegenden Stamme im Walde an der Bahn bei Beltsville, 16. VI. 1950. — Auf faulendem Holze von *Pinus palustris*, Winter Park, Florida, 2. II. 1941, leg. C. L. Shear.

Die hier angeführten Kollektionen stimmen untereinander gut überein und sind wohl sicher identisch. Es ist mir aber nicht gelungen, den offenbar gar nicht seltenen Pilz mit irgend einer bekannten Art sicher zu identifizieren. *C. avocetta* (Cke. et Ell.) Sacc., in Nordamerika wohl die häufigste *Ceratostoma*-Art, hat ungefähr doppelt so grosse Perithezien, grössere Aszi und fast doppelt so lange Sporen. *C. Notarisii* Sacc. würde bezüglich der Sporendimensionen gut stimmen, hat aber wesentlich grössere Perithezien mit dünnem, fädigem, bis 2 mm langem Ostiolum und grössere Aszi. Auch *C. rubefaciens* (Peck) Sacc. hat ungefähr gleich grosse Sporen, wurde aber nur unvollständig beschrieben, soll Rotfärbung des Substrates verursachen und muss schon aus diesem Grunde als verschieden erachtet werden. *C. venetum* Speg. hat nach der Beschreibung etwas grössere Sporen, die unten schief zugespitzt sind. *C. truncatum* Delacr. wäre nach der Beschreibung durch fast doppelt so grosse Gehäuse, ca. 50⇌5.5 μ grosse Aszi und etwas breitere Sporen verschieden.

Die Sporen der oben an erster Stelle angeführten Kollektion sind auf einer Seite oft eingedrückt, also konkav, auf der anderen Seite etwas konvex und entsprechen in bezug auf dieses Merkmal der Beschreibung von *C. Fairmanni* Sacc. Diese Art soll aber fast doppelt

so grosse Gehäuse und spindelig keulige, 19—22⇌8—8.5 μ grosse Asci haben und muss deshalb auch als verschieden erachtet werden, zumal das erwähnte Merkmal der Sporen durch Verschrumpfung zustande gekommen sein dürfte, eine Erscheinung, die bei dünnwandigen, einzelligen Sporen der verschiedensten Pilze auftreten kann.

24. **Melanconis commutata** Petr. n. spec.

Auf einem dickeren Aste von *Carya* spec. habe ich in den Wäldern bei Beltsville eine *Melanconis*-Art gefunden, in deren Gesellschaft auch die zugehörige Konidienform vorhanden, aber zum grössten Teile schon ganz alt war. Dennoch glückte es mir, von beiden Formen noch schön entwickeltes Material zu finden, dessen genaue Untersuchung mir zeigte, dass dieser Pilz mit der von W e h m e y e r in Mycologia XXXII. p. 321 (1940) beschriebenen *Melanconis juglandis* (E. et E.) Graves var. *caryae* Wehm. identisch sein muss. Auch bei diesem Pilz ist so wie bei der von W e h m e y e r als var *tiliae* mit *M. juglandis* vereinigten, von mir als *M. Desmazieri* beschriebenen Art, die Nebenfruchtform ganz verschieden, nämlich eine typische *Discosporina* mit mehr oder weniger halbmondförmig gekrümmten Konidien, während zu *M. juglandis* als Konidienform ein typisches *Melanconium* gehört! Das ist aber ein Beweis dafür, dass die Varietät *caryae* eine von *M. juglandis* ganz verschiedene Art sein muss. W e h m e y e r hat hier denselben Fehler begangen wie bei der Beurteilung von *M. Desmazieri* Petr., indem er angenommen hat, dass dieser Pilz mit *M. juglandis* identisch sein muss, weil er in bezug auf die Sporengrösse von der zuletzt genannten Art nicht wesentlich verschieden ist. Er soll hier jetzt mit seiner charakteristischen Nebenfruchtform ausführlicher beschrieben werden.

Melanconis commutata Petr. n. spec.

Stromata late et irregulariter laxe vel subdense dispersa, solitaria, non raro bina complurave plus minusve aggregata vel seriatim disposita, valsoidea, ambitu orbicularia vel late elliptica, saepe plus minusve irregularia, 1—1.5 mm, raro usque 2 mm diam.; perithecia circulariter disposita, plerumque 5—10 in quoque stromate, globosa, late ellipsoidea vel ovoidea, 500—700 μ diam., in sicco valde collabentia, ostiolis cylindraceis, in disco minuto nigrescente punctiformiter erumpentibus sed non prominulis praedita; pariete membranaceo, pseudoparenchymatico, pallide olivaceo vel griseobrunneo; asci numerosissimi, cylindracei, raro subfusoidei, antice late rotundati, subsessiles, tenuissime tunicati, 8-spori, p. sp. 75—100⇌9—12 μ; sporae oblique monostichae, raro in ascorum media parte indistincte distichae, minores ellipsoideae vel ovoideo-oblongae, utrinque late rotundatae, non vel indistincte attenuatae, majores

oblongae vel oblongo-fusoideae, utrinque obtusiusculae, plus minusve attenuatae, interdum subacuminatae, tunc fere biconicae, rectae, raro inaequilaterae, hyalinae, 13—17 μ, raro usque 19 μ longae, 5—6 μ, raro usque 7 μ latae; pseudoparaphyses perpaucae, iam omnino mucosae.

Die Stromata dieses Pilzes sind dem Rindenparenchym tief eingesenkt, lassen das Periderm ganz unverändert oder wölben es nur sehr undeutlich vor und brechen mit der winzigen Mündungsscheibe hervor, die so klein ist, dass man sie ohne Lupe kaum wahrnehmen kann. Die ziemlich weichhäutige Peritheziummembran ist ca. 20 μ dick, besteht aussen aus 2—3 Lagen von unregelmässig eckigen, meist nur schwach zusammengepressten, 6—10 μ grossen, dünnwandigen, grau- oder olivenbraunen Zellen, die innen in eine hyaline, konzentrisch faserige Schicht übergehen. Wie man sieht, unterscheidet sich diese Art von *M. juglandis* auch in der Schlauchform durch kleinere Aszi und Sporen. In ihrer Gesellschaft wächst oft die schon erwähnte, durch die Form der Konidien sehr ausgezeichnete Nebenfruchtform, von der ich jetzt noch die Beschreibung folgen lasse.

Discosporina commutata Petr. n. spec.

Acervuli irregulariter et laxe, raro subdense dispersi, interdum complures plus minusve aggregati, tunc saepe connati vel confluentes, ambitu orbiculares vel elliptici, saepe plus minusve, interdum omnino irregulares, 400—700 μ diam., raro etiam paulo majores, peridermio vix vel lenissime pustulatim elevato tecti; strato basali 15—25 μ crasso, microparenchymatico, e cellulis pallide olivaceis vel obscure melleis, rotundato-angulosis, ca. 3—4 μ diam. metientibus composito; conidia numerosissima, muco conglutinata, semilunulata, rarissime oblonga, anguste ellipsoidea vel oblongo-ovoidea, utrinque obtusa et plus minusve, raro vix attenuata, hyalina, continua, 9—15 μ, plerumque 10—12 μ longa, 4—6 μ lata; conidiophora totam superficiem strati basalis densissime obtegentia, filiformia, vel plus minusve subulata, simplicia, 13—18 μ longa, ad basin ca. 1.5—2 μ lata.

Die Basalschicht ist ganz flach, der Oberfläche des Rindenparenchyms fest aufgewachsen, bisweilen durch sehr schwach vorspringende Falten sehr seicht buchtig oder gelappt und dringt unten, ganz verschrumpfte, krümelige Reste des Substrates einschliessend bis ca. 40 μ tief in das Rindenparenchym ein. Sehr charakteristisch sind besonders die oft ziemlich stark, zuweilen auch schief halbmondförmig gekrümmten Konidien, die bei der Reife durch kleine Risse des nur schwach pustelförmig aufgetriebenen Periderms als weisslich gelbe Ranken entleert werden.

Melanconiella corni (Wehm.) Petr. comb. nov. — Syn: *Melanconis* corni Wehm. XXXII. p. 324 (1940). — Auf einem dürren, noch stehenden Stämmchen von *Cornus florida,* dasselbe fast ganz und mit allen Seitenästen überziehend; Wald bei dem Agric. Research Center, Beltsville, Md., USA, 20. V. 1950. — Von dieser schönen Art habe ich zahlreiches, prächtig entwickeltes Material gefunden, das demnächst in meiner Mycotheca generalis zur Ausgabe gelangen wird. „The general stromatic configuration is similar to that in the subgenus *Massariovalsa*" sagt Wehmeyer in Univ. Mich. Stud. Sci. Ser. XIV. p. 57 (1941) von dieser Art, was aber ein Irrtum ist, weil *M. corni* mit *Massariovalsa* gar nichts zu tun hat. Dieser Pilz ist in bezug auf den Bau des Stromas, der Asci und Sporen eine typische *Melanconiella* und muss bei dieser Gattung eingereiht werden. Wehmeyer vereinigt sie zu Unrecht mit *Melanconis,* obwohl sie davon hinreichend verschieden ist und Übergangsformen zwischen den beiden Gattungen bisher nicht bekannt geworden sind.

Nummularia hypophloea (B. et Rav.) Cke. — Auf dürren Ästen von *Citrus* spec.; Bluefield Hammock, Ockeechee, Florida, USA, 9. XII. 1938, leg. C. L. Shear. — Stromata meist sehr unregelmässig, oft buchtig und gelappt, bald ziemlich klein, bald grösser, dünnkrustig, glatt, ziemlich hell aschgrau, durch die kleinen, nicht vorragenden, schwärzlichen Ostiola punktiert. Sporen länglich oder länglich ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, kaum verjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, 5—7.5≒3—3.6 μ. Dieser Pilz stimmt in bezug auf die Farbe des Stromas mit den von C. F. Baker in den Fung. Malay. unter Nr. 576 ausgegebenen Exemplaren von *N. papyracea* Rehm überein, die aber durch deutlich vorragende, papillenförmige Ostiola abweichen. Die Sporen der *N. papyracea* sind in Form und Grösse sehr ähnlich, 5—7.5 μ lang, 3.5—4 μ breit.

Coryneum castaneae (~~Lib.~~-Sacc.) Petr. comb. nov. — Auf abgestorbenen Ästen von *Castanea* spec. in den Anlagen der Plant Industry Station Beltsville, Md., USA, 24. VII. 1950. — *Coryneum Kunzei* Cda. var *castaneae* Sacc. = *Steganosporium castaneae* Lib. ined. kann schon deshalb keine Varietät von *C. Kunzei* sein, weil es zu einer ganz anderen Schlauchform, nämlich zu *Melanconis modonia* Tul. gehört.

Calosphaeria abnormis (Fr.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Sambucus canadensis*; Wälder an der Bahn bei Beltsville, Md., USA, 15. VII. 1950. — Sporen kleiner, nur 7—12≒1.5—2 μ gross, mit 2—4 relativ grossen Öltröpfchen. Dieser Pilz ist in Europa weit verbreitet und stellenweise häufig; in Amerika scheint er aber ziemlich selten zu sein.

Tympanopsis euomphala (B. et C.) Starb. — Auf einem faulenden Strunk von *Cornus florida;* Wälder am Little Paint Branch bei Beltsville, Md., USA, 5. VI. 1950. — Nach Fitzpatrick in Mycologia XV. p. 54 (1923) sollen die Sporen 7—9 μ lang, 4—5 μ breit sein. Auf der mir vorliegenden, reichlichen Kollektion ist der Pilz prächtig entwickelt, hat aber deutlich kleinere, nur 5—7⇌2.5—3 μ grosse Sporen. Ob er spezifisch verschieden oder nur eine kleinsporige-Form ist, kann ich nicht sicher entscheiden, weil mir von *T. euomphala* derzeit kein anderes Material zur Verfügung steht.

Ascochyta fraserae Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. It. XXVII. p. 82 (1920). — Colorado: Gothic Biol. Station, 17. VII. 1931, leg. C. J. Alexopoulos in Herb. Naturh. Riksmus. Stockholm. — Form und Grösse der Konidien des der Beschreibung gut entsprechenden Pilzes sind sehr veränderlich. Die kleineren sind länglich, ellipsoidisch, länglich eiförmig oder kurz zylindrisch, meist gerade, einzellig und ca. 9—15⇌5—6 μ gross. Die grösseren Konidien sind mehr oder weniger zylindrisch, oft etwas keulig, unten meist breit und ziemlich scharf abgestutzt, selten gerade, meist unregelmässig gekrümmt, in der Mitte septiert, vereinzelt in der unteren Hälfte noch mit einer sekundären Querwand versehen, bis 30 μ lang und bis 8 μ breit.

Cortinarien-Studien.

Von Meinhard Moser, Innsbruck.

III. Spezieller Teil.

A. Sektion **Coerulescentes.**

Die ganze Sektion ist durch das in den Hyphen der Kutis vorhandene, schwach bläuliche, plasmatische Pigment und durch die Neigung zur Bildung ockerbräunlicher oder bräunlicher interzellulärer Pigmente ausgezeichnet, die Degenerationsprodukte darstellen. Bei den extremsten Arten der Sektion ist die Bildung des bläulichen Pigmentes so zurückgegangen, dass sie nur noch in der äussersten Randzone auftritt (*C. balteatus* Fr.); bei Formen, die sich dieser Art zunächst anschliessen, wie *C. latobalteatus* J. Schff., *C. crassus* Fr., fehlen sie vollständig. Nur die braunen interzellulären Pigmentationen sind noch vorhanden. Dieselbe Tendenz zur Rückbildung des bläulichen Pigments findet sich auch in den Lamellen, wo sich bei verschiedenen Formen eine nur mehr ganz schwache bläuliche oder graue Färbung zeigt, bei vielen ist sie völlig geschwunden. In bezug auf die Stielknolle zeigt sich so wie innerhalb der ganzen Gattung die Tendenz zum Verlust der gerandeten Knolle. Es ist mir gelungen, in Tirol in *C. durissimus mihi* eine deutliche Übergangsart zu finden. Die Sporen zeigen mandel- bis schwach zitronförmige Gestalt mit mittelmässig starken Warzen. Sporenpulver IV. Mikroskopisch weist die Sektion sonst keine Merkmale auf, die sie von anderen Sektionen deutlich unterscheiden würden.

Stirps **Coerulescens.**

In dieser Stirps herrscht die Tendenz zur Entfärbung in ockerbräunliche Farbtöne vor, nie treten fuchsige Tönungen auf. Mit Basen reagieren die Arten im Fleisch kaum, dagegen häufiger mit Phenol (bei längerer Einwirkung oder stärkerer Konzentration vielleicht alle!). Die ganze Stirps ist sehr arten- und formenreich und viele dieser Formen sind oft schwer zu trennen, scheinen aber doch eine gewisse Konstanz zu besitzen. Auch scheint es sich bei der ganzen Stirps sowie auch bei einigen Verwandten um ziemlich ursprüngliche Formen zu handeln; es treten noch häufig primitive Merkmale, wie Volva- und Kalyptrabildungen oder wenigstens Reste davon auf,

die über der gelatinösen Epicutis liegen. Smith (1942, p. 52) schreibt zwar: „I regard the extreme developement of such a tissue in viscid Cortinarii as secondary character lucking any particular phylogenetic significance but furnishing a valuable aid in recognizing the species." Ich möchte dieser Ansicht nicht beipflichten und eher das Gegenteil annehmen. Wohl in keiner der Sektionen der Cortinarii prägt sich die Neigung zur Bildung einer Volva (sie tritt ferner noch in den Stirps *Elegantior, Cyanopus* und einigen anderen auf) so deutlich aus, wie gerade in dieser, oder besser gesagt, in keiner Gruppe sind Reste eines Velum universale noch so deutlich und weit verbreitet zu erkennen. Besonders ausgeprägt ist dies in der kleinsporigen Reihe, dort aber so weitgehend und allgemein, dass man kaum mehr von einem Artmerkmal sprechen kann. Es gilt dies höchstens noch für einige Arten, bei denen es noch besonders extrem entwickelt ist, so bei *C. volvatus* Smith, *C. calyptrodermus* Smith, eventuell auch bei *C. durissimus* Moser aus der Stirps *Cumatilis*. Welche von den bekannten Arten noch die ursprünglichsten Merkmale zeigt, ist schwer zu entscheiden, auf jeden Fall nicht die Typusart *C. coerulescens* (Schff.) Fr. Die beiden am weitesten verbreiteten Arten sind wohl *C. coeruslescens* Schff. und *C. caesiocyaneus* Britz. sens. R. Mre. Anscheinend intermediär ist *C. caerulescens* im Sinne von Lange, d. h. *C. caesio-cyaneus* Britz non R. Mre. über dessen Verbreitungsareal noch so gut wie gar nichts feststeht. Überhaupt sind selbst Angaben über die beiden ersten genannten Arten mit Vorsicht aufzunehmen, da auch heute noch die Autoren über sie eine sehr verschiedene Auffassung haben. J. Schäffer schreibt zu diesen drei Pilzen (Zeitschr. f. Pilzk. 1949, H. 2, p. 14): Es scheint aber auch Zwischenformen zu geben (Lge 82 D). — Um den kleinsporigen Lange'schen Pilz gruppieren sich zahlreiche Arten, teils europäische, teils amerikanische, ebenso um den grossporigen *C. caesiocyaneus* Britz. sens. R. Mre. (non Britz.). Einige etwas isoliertere Gruppen bilden *C. sodagnitus* und *C. Dionysae,* die auch nicht gut abgetrennt werden können. Einen Übergang zur Stirps *Largus* bildet *C. argenteo- lilacinus* mihi mit bereits ungerandeter Knolle und grösseren Sporen. Auf die Beziehungen zu den anderen Stirps dieser Sektion soll an den entsprechenden Stellen eingegangen werden.

1. *Cortinarius caerulescens* Schff. (sens. Ri, et auct. plur.).

H.: zuerst halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, später flach gewölbt, feucht schmierig, trocken glänzend bis matt, abziehbar, beim Belecken manchmal ganz leicht bitterlich, meist kaum wahrnehmbar, in der Jugend blaugrau bis violettgrau (Seg. 675, 645, 630, 625), am Scheitel stellenweise mit Resten des Velum univ. von hell ockerbräunlicher Farbe, gegen den Rand etwas dunkler einge-

wachsen gefasert, an ganz wenigen Stellen etwas dunkler rostbräunlich. Rand lange eingerollt. Im Alter verfärbt sich der Pilz bald, wird fleischocker bis falbblass, am Scheitel etwas dunkler und bis gegen den Rand dunkler eingewachsen faserig, am Rand zuweilen noch undeutlich violettlichgrau. — **L.:** jung ziemlich kräftig, graublauviolett, dann lange violettlila bleibend, im Alter wässerig zimtbräunlich, Schneide etwas heller lila bleibend, ausgerandet angewachsen, sich im Alter leicht ablösend, gedrängt, L = 100, l = 3—(5), ganzrandig, aber uneben, 5—7 mm breit. — **St.:** zuerst gedrungen, mit sehr breit gerandeter Knolle, später gestreckt, 7—8 cm lang, oben 15 mm, Knolle 24—28 mm dick, Spitze auch im Alter noch bläulichlila, abwärts falbocker, Knolle etwas kräftiger ocker, zuletzt nur noch schief gerandet. — **Fl.:** blass bläulich, besonders in der Rindenzone der Stielspitze stärker bläulich, bald aber ausblassend, zuletzt stellenweise in der Knolle auch schon in der Jugend ockerbräunlich. — **Cort.:** weissgrau. — **Vel. univ.:** weisslich-ockergelblich, die Knolle umhüllend in der Jugend stellenweise auch auf dem Hutrand, bisweilen auch auf dem Scheitel noch sichtbar. — **Ger.:** spezifisch, etwas unangenehm, auch leicht an „neubackenes Brot" erinnernd, die L. besonders im Alter fast spermatisch oder inocybenartig riechend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, relativ dunkelbraun s. M. 8,8—10, 5—11/5,8—6,5 μ (selten grösser). — Schneide mit keulig-zylindrischen, bis ca. 20/3—6 μ grossen Zellen. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH auf Kutis kartonbraun oder mehr rotbraun, im Fl. negativ. — H_2SO_4 auf Kut. braungrau, lehmbraun, im Fl. rosa-fleischfarben, L. stark rosa; mit HNO_3 — $AgNO_3$ nach längerer Zeit im Fl. etwas cremerosa. Alles übrige negativ. — **Stand:** Laubwald im Herbst. Über die Ostalpen weiter verbreitet, in Nordtirol aber noch nicht gefunden.

Die var. *cyaneus* Bres. tritt in den Ostalpen und in der Wiener Umgebung ebenfalls auf, ich habe sie aber selbst noch nicht gesehen und noch nicht untersuchen können.

2. *Cortinarius caesio-cyaneus* Britz. sens. R. Mre. (1910, p. 18—22).

Einen Pilz, der sich mit der Maire'schen Beschreibung und mit der Auffassung Henry's von *C. caesio-cyaneus* Britz. sehr gut deckt, finde ich zuweilen in der Innsbrucker Umgebung, wenn auch relativ selten. Ich glaube aber, dass es sich hier nicht um die von Britzelmayer beschriebene Art handelt. (Vgl. *C. caerulescens* sens. Lge! (4)).

H.: halbkugelig bis flach gewölbt, 3,5—6,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, grauviolettlich (Seg. 589, dann 590), schliesslich graublau verblassend, ocker und leicht fuchsig fleckig werdend. Am Scheitel sind oft Reste des weisslichen Velum universale vorhanden, die sich später mehr ockerbräunlich ver-

färben und in bezug auf ihre Konsistenz verwoben, ja fast häutig sein können. Besonders gegen den Rand ist die Huthaut radial dunkler eingewachsen faserig. — **L.:** nie eigentlich violettlich, höchstens leichtbläulich, jung meist weisslich, dann tonbräunlich, schliesslich milchkaffeebraun, ausgebuchtet angewachsen, um den Stiel einer 1—2 mm breiten Depression, mässig gedrängt, L = 80—90, l = 1—3, Schneide ganzrandig, etwas uneben, gleichfarbig, Fläche glatt, 5—7—8 mm breit, vorne und hinten verschmälert. — **St.:** mit deutlicher, oft breit gerandeter Knolle, 4—7 cm lang, oben ca. 10 mm, Knolle 21—30 mm dick, besonders an der Spitze stark bläulichviolett, abwärts heller oder verblassend, Knolle meist von einer fast häutigen aber unvollständigen weisslichen, später ockerbräunlichen Volva umschlossen. — **Fl.:** weisslich, in der Stielspitze schwach bläulich, in der Knolle etwas ockergelblich. — **Ger.:** fehlend oder am Schnitt etwas süsslich. — **Ges.:** mild. — Cortina blass lila. — **Chem. Reakt.:** Basen fast negativ. $AgNO_3$ nach ¼—½ Stunde cremerosa, alle übrigen üblichen Reagentien negativ. — **Mikr.:** Sp.: gelbbraun, schwach warzig, punktiert, mandelförmig-ellipsoidisch, (9)—10—12 ⇌ 4—5—(6) µ. — **Bas.:** 4-sp., zylindrisch-keulig, ca. 30—35 µ ⇌ 8 µ, Sterigmen 4 µ lang. Schneide der Lamellen homomorph mit Basidien, die bis zu 20 µ vorragen. Lam. Trama regulär aus 12—16 µ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 3—4 µ dick. Cortinahyphen hyalin oder sehr schwach bläulich, 4—6 µ dick, mit Schnallen. Velumhyphen an der Basis 5—6 µ, auf der Kut. ebenso (4—6 µ), hyalin. Kut. radiär aus 5—6 µ dicken Hyphen, mit sehr schwachem, grau scheinendem, plasmatischem Pigment bestehend. **Stand:** Laub- und Nadelwald, IX.—X., Stangensteig ober Hötting, im Walde auf Kalkboden und südseitig exponiert.

Von dem Britzelmayr'schen Pilz durch grössere Sporen (nach meinen Beobachtungen bei dieser Art konstant!) (Britz. 8—10/4—5 µ) und weniger gedrungene Form verschieden.

2a. *Cortinarius caesiocyaneus* Britz. *var. Juranus* Hry. (= *C. camphoratus* Fr. sens. Rick. non Fr.). Diese Varietät ist bei Obsteig im Oberinntal am Miemingerplateau im Nadelwald *(Pinus silvestris* mit *Erica carnea)* von Herrn Chaida auf trokkenerem Standort gefunden worden. Andere Fundorte sind mir bisher aus Tirol nicht bekannt.

H.: erst halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann mehr gewölbt-konvex, schliesslich flach gewölbt, Rand lange eingerollt, zuletzt ausgebreitet, 4—6,5—7 cm breit, zuerst schmierig, schwach eingewachsen faserig, Schleim mild, bald trocken. Kut. schwer abziehbar, ziemlich intensiv und kräftig dunkel violett (Cd. Seg. 669), manchmal auch etwas heller, oft lebhafter als auf der Abbildung von Ricken (36/1) sub. *C. camphoratus,* die sonst sehr gut entspricht. Der Pilz hält die violette Farbe ziemlich lange, entfärbt sich aber

schliesslich doch vom Scheitel aus ockerbräunlich oder ockergelblich. An Exsiccaten sind die entfärbten Stellen weisslichocker, während die Hutrandpartien einen violettlichen Ton behalten (im Gegensatz zu *C. caesiocyaneus* sens. R. Maire, der sich völlig entfärbt!). — **L.:** um den Stiel ziemlich breit ausgebuchtet, gedrängt, L = 75—85, l = 3, zuerst lila, blaugrau, schliesslich rostgelb, sich zuletzt durch die Sporen hell zimtbräunlich verfärbend, Schneide mehr oder weniger stark gesägt, Flächen glatt, 5—7 mm breit, gegen den Rand spitz werdend. — **St.:** bis zur Knolle fast gleichdick oder aufwärts leicht verjüngt, 4—6,5 cm lang, oben 10—16 mm, Knolle 3—35 mm dick, scharf und sehr breit gerandet, der Rand oft bis zu 1 cm breit waagrecht abstehend, Stiel bis zur Knolle schön violettblau, etwas blasser als der Hut, seidig glänzend, im Alter von der zimtrostig bestäubten Cortina behangen, Knolle kreiselförmig, ockergelb bis weisslichocker. An Exsiccaten ist die Knolle weissgelblich, der Stiel über der Knolle behält wie der Hutrand einen deutlichen, violetten Ton. — **Cort.:** blass violettbläulich, am Exsiccat weiss. — **Vel. univ.:** gelblich-ocker bis weisslich-ocker. — **Fl.:** im Hut weisslich, am Scheitel 6—10 mm dick, gegen den Rand gleichmässig verschmälert, in der Knolle schmutzig weisslich, im Stiel über der Knolle bläulich, im Zentrum bräunlich werdend, besonders an Maden-Frasstellen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** etwas inocybenartig oder etwas obstartig (etwas an Orangen erinnernd). — **Chem. Reakt.:** Phenolanilin nach einiger Zeit purpurrosa, KOH und NaOH auf der Kut. ockerbräunlich (an den violetten Stellen), der Hauptsache nach wie beim Typus. Spezielle Reagentien konnten noch nicht erprobt werden. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig, ziemlich grob warzig, 9—10—11/5—6 µ. **Bas.:** 28—30/9 µ, keulig, 4-sporig. Lam. Trama regulär aus 6—8—12 µ dicken Hyphen bestehend. Kut. ± radial, deren Hyphen schlank, 4—5—(6) µ dick.

Die Form entspricht dem *C. caesiocyaneus* von R. Maire, steht aber etwas intermediär zu dem von Britzelmayr (= *C. caerulescens* sens. Lge.). Durch Habitus, Farbe Standort und Geruch deutlich und konstant verschieden. Gut beschrieben wurde sie von Ricken und Velenovsky unter dem Namen *C. camphoratus* Fr. Von den Abbildungen auf der Ricken'schen Tafel (36/1) ist jedoch nur die linke gut kenntlich und stimmt ziemlich gut zu dem Pilz. So schmutzig graubraun wie auf der rechten Figur habe ich den Pilz nie gesehen.

3. *Cortinarius caesio-canescens* Moser n. sp. (seu var. *C. caesiocyanei* Britz. sens. R. Mre.). Die Form ist in der hiesigen Gegend nicht selten und tritt vor allem in reinen Nadelwäldern auf. Ich finde sie alljährlich oberhalb Telfes im Stubaital in einem *Pinus-Picea*-Wald mit *Erica-carnea* im September auf trockenem Standort. Die Art tritt auch in der Gegend des Stangensteiges, ober Höt-

ting an verschiedenen Stellen auf, hier zwar im Mischwald, aber stets unter *Picea* und *Pinus*. Auch dieser Wald ist relativ trocken (südseitig exponiert).

H.: erst halbkugelig, dann gewölbt, im Alter fast ganz flach, 5—9 cm breit, feucht schmierig, trocken matt seidig schimmernd, Huthaut gut abziehbar, mild, erst ziemlich blaugrau ohne jede Spur von Violettlich, (Cd. Seg. 555), dann oft noch mehr oder ganz grau werdend, gegen den Rand bisweilen etwas eingewachsen faserig, im Alter bisweilen weisslich-silbrig, sich am Scheitel ockerbräunlich verfärbend, stellenweise fuchsig fleckend, am Rande lange eingerollt, der Randsaum ca. 1 mm breit. Zuweilen findet man auch Exemplare mit einem weisslichen Velumfetzen am Scheitel. — **L.:** erst dem H. gleichfarbig bläulichgrau, etwas heller oder von Anfang an ganz grau, sonst später so werdend, dann blass tonbräunlich, zuletzt sehr hell milchkaffeebraun. Schneide gleichfarbig, uneben bis stark grau. — **Fl.:** weisslich, schmal, selten über 4—6 mm, ausgebuchtet angewachsen. — **St.:** 6—9 cm lang, oben 15—18 mm, an der Knolle 20—30 mm dick, Knolle manchmal sehr stark und ziemlich breit oder nur schwach und schräg gerandet. St. über der Knolle dem Hut gleichfarbig, oft mit deutlichem lila Schein, sich dann von der Basis aus mehr grau, schliesslich ockerbräunlich verfärbend und ausblassend. Knolle voll, vom weisslichen sich bald ockerbräunlich verfärbendem V. u., fast volvaartig eingefasst, aber kaum häutig, sondern schon mehr fädig-verwoben. — **Cort.:** weisslich gesägt oder ausgefressen, dünn, gedrängt, L = 100—120, l = 3, sich später bräunlich verfärbend, in der Stielspitze mit graubläulichem oder grauem Schein. Am Scheitel bis 14 mm dick. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fehlend oder sehr schwach und undeutlich, am Schnitt etwas grasartig oder süsslich. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig oder schwach zitronförmig, etwas einseitig, an einem oder an beiden Enden mit stumpfen Spitzchen, punktiert-warzig, s. M. gelblich, 7—8—9/4—5 µ. Nur einmal habe ich eine Spore von 10/5,5 µ Grösse gefunden. — **Bas.:** 30—33/8 µ, keulig, mit körnigem Inhalt, 4-sporig. Sterigmen 4 µ lang. Lamellenschneide homomorph mit sterilen Zellen von zylindrischer Form und stumpfen Enden. 10—12—20 µ vorstehend, 6—8 µ breit. Lamellentrama regulär aus nahezu hyalinen Hyphen von (6)—8—15—(22) µ Dicke bestehend. Subhymenialhyphen 3—5 µ dick. Hyphen der Kut. subradiär, 4—6 µ breit. — **Chem. Reakt.:** Basen ganz schwach bräunlich im Fleisch, Guaiac sehr schwach gelblich. Phenol färbt das Fleisch fleckenweise weinrötlich.

Ich habe diesen Pilz zuerst als *C. caesiocyaneus* Britz. angesprochen, aber nicht in der Auffassung von Maire, Henry etc., sondern so wie Britzelmayr die Art 1899 in den Revisionen beschrieben hat, im Gegensatz zu seinen Abbildungen. Von dem

Maire'schen Pilz trennt ihn das Fehlen von blauvioletten Farbtönen auch schon in früher Jugend. Ich habe stets nur graue oder höchstens graubläuliche Färbungen beobachtet, obwohl ich den Pilz sehr reichlich und in allen Stadien sammeln konnte. Auch betont Henry „. . . toujours parcourue surtout vers la marge par un abondant chevelu inné formé de fibrilles entrelacées plus foncées ou concolores", was ich auch an meinen Funden der Maire'schen Art beobachten, an diesem Pilz jedoch meist nur äusserst undeutlich oder gar nicht feststellen konnte. Auch erwähnt Henry die volvaartige Umhüllung der Knolle nicht, die R. Maire angibt, weist aber auf den bläulich getönten Rand hin, der meinem Pilz ganz entschieden fehlt. Ein konstanter Unterschied besteht vor allem auch in der Sporengrösse. Ebenso verhält es sich mit *C. caesiocyaneus* im Sinne von Kauffmann. Britzelmayr gibt die Sporen kleiner (8—10/4—5 μ) an, was zu meinem Pilz gut passen würde. Ebensolche Sporen führt auch Killermann an. Die Hutfarbe passt aber auf keinen Fall zu meinem Pilz, auch nicht die gedrungenere Statur auf der Abbildung (Britz. 339). Ich halte es daher für berechtigt, die Form zu unterscheiden. In der Hutfärbung könnte er manchmal vielleicht dem *C. caesio-stramineus* Hry. gleichen; dieser Pilz unterscheidet sich aber deutlich durch geringere Grösse, bitteren Geschmack der Huthaut, viel lebhafter violettlichen Stiel, ferner durch das gänzliche Fehlen der zwar auch bei *C. caesiocanescens* nur schwachen Phenolreaktion. Durch die Sporengrösse entfernt er sich von *C. caesio-griseus* J. Schff. und *C. olympianus* Smith (1939, p. 13) scheint noch mehr violettlich zu sein, mehr weisslich zu verblassen und ist vor allem durch die in der Jugend mehr rosa lila gefärbten Lamellen („pale pinkish lilac") verschieden. Als Exsiccaten gleichen sich jedoch diese Pilze von allen mir bekannten am meisten. Die Farbe des Hutes ist etwas blasser, die des Stieles ist am Exsiccat von *C. olympianus* mehr braun, bei *C. caesio-canescens* grauocker, die Farbe der Lamellen bei erstem rostbraun, beim zweiten Pilz jedoch viel heller, satt milchkaffeebraun. Die Sporen sind bei *C. olympianus* etwas mehr mandelförmig, etwas heller und im Durchschnitt auch etwas schmäler. *C. michiganensis* Kauffm. hat Sporen, die denen von *C. olympianus* sehr gleichen, ist aber als Exsiccat schon durch stärkere lilaviolettliche Tönung und durch derberen Stiel verschieden, Unterschiede, die im frischen Zustand noch wesentlich deutlicher sein dürften. In Färbung und Habitus am ähnlichsten ist wohl *C. caesiocyaneus* im Sinne von Imai, der sich aber durch 9—12/5—6,5 μ grosse Sporen unterscheidet. Zur endgülten Klärung dieser Verhältnisse wären aber wenigstens Exsiccaten des japanischen Pilzes notwendig.

4. *Cortinarius caesio-cyaneus* Britz sens. Britz. (= *C. caerulescens* Schff. sens. Lge. non Schff.). Bekanntlich unterscheidet sich der Pilz, den Lange unter dem Namen *C. caerulescens* Schff. beschrieb und sehr schön abbildete (Fl. Dan. pl. 82 D), in mancher Hinsicht von der Auffassung, welche die meisten Autoren von *C. coerulescens* Schff. heute vertreten. Mikroskopisch gehört er in die Reihe der Kleinsporigen (Sporen 8,5—10/5 µ nach Mitteilung von Herrn K. Christensen aber vereinzelt auch noch etwas grösser), makroskopisch weicht er aber durch die Art der Hutentfärbung ab; während *C. coerulescens* sich vom Scheitel beginnend mehr oder weiger rasch ockerbräunlich entfärbt, gibt Lange an: „to a dingy date-brownish hue". Chemische Reaktionen des Lange'schen Pilzes sind leider nicht bekannt. In dankenswerter Weise sandte mir Herr Knud Christensen, Aarhus, eine Farbtafel dieses Pilzes, welche die Farbtönung etwas mehr violettlich zeigt als das Lange'sche Bild. Die zahlreichen Sporenmessungen Christensen's ergaben Werte zwischen 8—13/4—6³/₄ µ, wobei der grösste Durchschnitt 9—11/4,75—5 µ ergab; es wurden aber bei 2 Exemplaren auch noch 13/6,25 µ und 15/6 µ gefunden. Die Auffassungen der Autoren über diesen Pilz Lange's gehen etwas auseinander. Henry äussert sich 1943 in seinem Schlüssel der *Scauri,* p. 49, in dem Sinne, dass *C. coerulescentium* Hry. vielleicht die Lange'sche Art sein könnte. Ich glaube, dass dies wohl kaum zutrifft. Einerseits ist *C. coerulescentium* eine Art mit durchschnittlich etwas grösseren Sporen (11/6,5 µ), dann aber scheint vor allem auch die Farbe anders zu sein, wenn Henry bemerkt: „Il rapelle par sa teinte *C. traganus* Fr.", was man vom Lange'schen Pilz nicht sagen könnte. Aber auch der Hut scheint sich anders zu entfärben: „Cuticule mate, café au lait (S.: 7), nuancé de gris bleuâtre, uniformément blanc ocracé pâle à la fin. (K—V:128 C)". — J. Schäffer, der bekanntlich eine sehr weite Artauffassung vertrat, hielt den Pilz für eine Zwischenform zwischen *C. caerulescens* Schff. und *caesiocyaneus* Britz., den er als Subspezies unterordnet (wobei sich Schäffer 1947 auf die französische Auffassung dieser Art bezieht). Ich kann den Begriff der Subspezies nicht in diesem Sinne auffassen und halte den Lange'schen Pilz nicht für eine intermediäre Form. Ich glaube vielmehr, dass er, von *C. caesiocyaneus* Britz. sens. R. Mre. abgehend, eine parallele „Formentwicklung" (Form hier nicht als systematischer Begriff gebraucht) zu *C. coerulescens* Schff. darstellt und den echten *C. caesiocyaneus* Britz. repräsentiert. Britzelmayr stellt (339) den Pilz sehr ähnlich dar, Farbe und Grösse stimmen ziemlich gut und die Sporen gibt er mit 8—10/4—5 µ an. Dagegen unterscheidet sich *C. caesiocyaneus* sens. Mre. wesentlich durch schlankeren Habitus und viel blassere Farben. Die Lamellen sind auch nie so bläulich wie am

Lange'schen Pilz und die Sporen durchschnittlich grösser, nämlich 10—12 ⇌ 4—5 µ, nur äusserst selten unter 10 µ lang. Die Farbe des Hutes beim Eintrocknen ist auch ganz verschieden. Während der Lange'sche Pilz mit schön ockerbrauner oder gelblichbrauner bis dattelbrauner Farbe eintrocknet (Seg. (250) 174, 193), zeigt der Maire'sche Pilz als Exsiccat eine deutlich ockergraue (233) Farbe, eventuell sogar mit lila Schein, ist aber nie eigentlich gelbbraun.

Am nächsten steht wohl *C. michiganensis* Kauffm., von dem Smith 1939, p. 13, schreibt: „The fungus Lange has classified under this name *(C. coerulescens)* apparently resembles *C. michiganensis* Kauffm. rather closely but differs in the colors of young gills." Diese blasse Farbe der Lamellen gibt Kauffman mit „pale-violaceous-white" an. Nach dem mir von Dr. Smith übersandten Exsiccat scheint auch die Ausbildung der Cortina reichlicher zu sein, ferner zeigt das Exsiccat stark lilaviolettliche Töne am Hutrand und am Stiel; es verblasst auch mehr creme-ocker und weniger deutlich gelbbraun. Die Sporen sind im Durchschnitt wohl von ziemlich gleicher Form und Grösse. *C. michiganensis* dürfte daher höchstens den Rang einer Subspezies verdienen. Ich lasse jetzt noch über diesen Pilz einige Bemerkungen von Herrn K. Christensen (Arhus), Dänemark, folgen, die er mir brieflich mitgeteilt hat.

„Taste mild. Smell seems variable, sometimes unpleasant like an old dirty dish-clout (= Spüllappen, Aufwaschlappen) — or somewhat gluey („Leimartig unangenehm" von J. Schäffer, I think is a good expression for my dish-clout smell). But sometimes I could not observe any unpleasant smell, but a slight, rather agreable, more common smell somewhat that of *Clitocybe nebularis,* perhaps fainter. I am sorry to confess, that I have observed both smells on the same specimen. — Cap somewhat shining, the degree of innate striation variable. Cuticule detachable in pieces. Dry (or at least practically dry) in dry weather. (I have even noted: „dry in dry weather, not viscid) but in rainy weather it can be even slimy in hollowed parties (depressed places). Chair firm. ± fasciculate. My material and investigation is too poor to build safe conclusions. I have not the gill-clour in very young specimens, but I am inclined to think, that *C. caerulescens* ss. Lange is identical with subsp. *caesiocyaneus* J. Schäffer, Z. f. P. 1949 p. 13—14. (J. Schäffer does not quite mean it) and perhaps also other authors .... Nevertheless I add some notes here (but avoid many of the actually recent or older American and European species and descriptions you see. — Britzelmayr: The description and plate by Britzelmayr I have not yet seen, but I know two facts answering very well to my fungus: 1) spores 8—10/4—5 µ, 2) plant „breit gedrungen", Pilze aus Bayern III, Killerm. p. 12.). — J. Lange sub *C. caerulescens:* Large ... rather short stemmed ... light blue ... gills same color! ... somewhat eroded. St. short, stout ... broad, whitish dist. marginale bulb. Sp. 8½—10/5 µ. (But Fries writes: „lam. obscure caeruleis (1838) primo pulchre et entense caeruleae (1851 etc.)..."

5. *Cortinarius volvatus* Smith? Herr Schulrat K. Sprongel übersandte mir Ende September 1949 einen Pilz aus der Umgebung von Gaaden bei Mödling, der sich durch eine besonders schöne Volvabildung auszeichnete, eine bei Cortinarien immerhin auffallende Erscheinung. Mir fiel gleich die Beschreibung von *C. volvatus* Smith ein, ich liess aber diesen Gedanken zunächst wieder fallen und suchte den Pilz bei unseren europäischen Arten unterzubringen, was aber nicht gelingen wollte. Ein Vergleich mit der Beschreibung von *C. volvatus* ergab viele Übereinstimmungen und Ähnlichkeiten, aber auch manche Differenzen, weshalb ich diesen Pilz nur mit Vorbehalt bei dieser Art unterbringe und zur endgültigen Entscheidung weitere Funde abwarten muss. Eine ausführliche Beschreibung dieses Pilzes soll hier folgen und auf ihn aufmerksam machen.

H.: flach gewölbt, 58 mm gross, Rand schmal eingerollt, feucht schmierig, trocken matt, auch noch nach eintägigem Transport sehr schön blauviolett (Cd. Seg. 237), im Alter vom Rande aus ockerbräunlich verblassend, am Scheitel mit einem etwa 2 cm^2 grossen Fetzen des häutigen (!) weissen, einige ockerbräunliche Flecken zeigenden Velum universale versehen gegen den Rand schwach eingewachsen gefasert. — **L.:** erst bläulich, dann milchkaffeebraun, sehr gedrängt, L = 120—130, l = 3, relativ schmal, 3—4 mm, auf der Fläche glatt, am Ansatz abgerundet angeheftet, Schneide ganzrandig. — **St.:** dem Hut gleichfarbig, mit gerandeter Knolle, 4 cm lang, oben 11 mm, an der Knolle 22 mm dick. Die Knolle ist von einer weissen, einige ockerbräunliche Flecken zeigenden, lappigen, häutigen Volva umgeben, die den Knollenrand um etwa 6 mm überragt und in mehrere Lappen (9) übergeht. Unter der Volva ist der Stiel auch violettlich. — **Cort.:** violettlich. — **Fl.:** im Hut und Stiel weisslich-blass. Ob es in der Jugend vielleicht doch etwas violettlich war, konnte ich nicht mehr feststellen. — **Ger.:** nicht mehr feststellbar. — **Ges.:** bitterlich! — **Spp.:** schön rostbraun. — **Mikr.:** Sp.: hell gelbbraun s. M., in HCl nicht entfärbend, mandelförmig, an einem Ende verschmälert, aber stumpf, warzig, 8—9/4—5,5 µ. — **Bas.:** 30/8 µ, 4-sporig, fast zylindrisch, nur an der Basis verschmälert, mit leicht körnigem Inhalt. Sterigmen 2 µ lang. Lamellenschneide homomorph, ohne sterile Zellen. Lamellentrama regulär, aus hyalinen Hyphen von 10—12—15 µ Dicke bestehend; Subhymenialhyphen 4—6 µ. Schnallen spärlich. Volva aus irregulär verflochtenen, 4—6 µ dicken, teilweise mit gelblichem, epimembranärem Pigment versehenen Hyphen bestehend. Hyphen der Kutikula 3—4 µ breit, mit bläulichem, plasmatischem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Es wurden nur wenige Reagentien versucht, da ich zu wenig Material des Pilzes hatte: HNO_3, $FeSO_3$ negativ, NaOH auf Huthaut ockerbraun, im Fl. negativ, auf den Lam.

schwarzbraun. Thallium negativ (rotbraun). Phenol im Fl. weinrot! Zu der Smith'schen Art stimmt die Grösse gut, so wie sie der Autor in der Beschreibung angibt, (1939) (auf Pl. IV. sind etwas üppigere Stücke abgebildet), dann vor allem die Volvabildung, die allerdings an unseren Exemplaren noch stärker ausgeprägt zu sein scheint, weiters der bitterliche Geschmack und vor allem auch die Grösse, Form, Farbe und Skulptur der Sporen. Auch das Schwinden der Knollenrandung im Alter könnte stimmen.

Was dagegen spricht, ist vor allem die Farbe, die bei unserem Pilz viel intensiver violett war, als Smith angibt. Da anzunehmen ist, dass unser Pilz infolge des Transportes bereits ± stark verblasst war, ist es sehr wahrscheinlich, dass seine Farbe in der Jugend noch viel intensiver gewesen ist. Ob der Pilz bei uns so gross wird, wie das mittlere Exemplar auf Pl. IV. von Smith, ist mir nicht bekannt; es scheint sich dabei aber um ausgesucht schöne Exemplare gehandelt zu haben, da Smith in der Beschreibung kleinere Masse angibt. Die Farbe der Exsiccaten unterscheidet sich so gut wie nicht, nur dass am europäischen Exemplar an einigen Hutstellen noch lila Farben zu bemerken sind, während am amerikanischen Exemplar der Stiel stärker gebräunt ist. *Cortinarius aggregatus* Kauffmann scheint sich durch das Fehlen der Volva, durch meist grösseren Hut, milden Geschmack und vor allem durch das büschelige Wachstum zu unterscheiden. Von unseren europäischen Arten steht der Pilz zweifellos *C. caesiocyaneus* Britz. (non sens. Mre.), also *C. caerulescens* sens. Lge. am nächsten. Dieser Pilz unterscheidet sich aber durch gedrungenere Statur, mehr bläuliche Farbtöne, etwas fleischigeren Hut, stark gerandete Knolle, an der das Velum universale wesentlich schwächere Andeutungen von Volvabildungen zeigt. Allerdings findet sich auf der Abbildung, die mir Herr Christensen sandte, ein kleines Exemplar mit ziemlich starker, einseitiger, weisslicher Volva, die mit der Volva unseres Pilzes vergleichbar wäre. Über den Geschmack äussert sich Lange nicht; nach den Funden von Christensen ist der Pilz mild. Die kleinen Sporen haben beide gemeinsam. Über Reaktionen liegen keine vergleichbaren Angaben vor.

Meiner Ansicht nach kann auf Grund des Farbunterschiedes allein, der vielleicht nicht einmal konstant ist, eine neue Art oder Varietät nicht aufgestellt werden. Ich fasse diesen Pilz nur als Form von *C. volvatus* Smith auf. Hoffentlich wird es Herrn Sprongel gelingen, weiteres Material dieser interessanten Art zu finden, das eine endgültige, sichere Klärung ermöglichen wird.

6. *Cortinarius caesio-stramineus* Hry. Hierher stelle ich den Fund von drei Exemplaren eines zierlichen, kleinen Pilzes dieser Stirps aus einem reinen Fichtenwald in dem Vikartal, Tirol.

H.: in der Jugend halbkugelig, dann flacher gewölbt, 1,5—3 cm breit, feucht schmierig, trocken seidig glänzend, abziehbar, bitterlich, maus- bis ockergrau, ohne violettlichen Schein, öfter jedoch mit ockerbräunlichen Flecken, ja das kleinste Exemplar (von noch nicht 1 cm Durchmesser) hatte völlig ockerbraune Hutfarbe. Randsaum eingerollt, schmal. — **L.:** hell purpurbräunlich, rötlich-isabell; violettliche Töne konnte ich nicht mehr feststellen; Schneide fein gesägt, 2—3 mm breit, mässig gedrängt, L = 50—60, l = 1, abgerundet angeheftet. — **St.:** mit gerandeter Knolle, lebhaft und schön violett, kaum ausblassend, die Knolle ockerbräunlich mit einigen weisslichen Flecken, 3—3,5 cm lang, oben 5, unten 6, Knolle 12 mm dick. — **Cort.:** weisslichviolett, in der Stielmitte entspringend. — **Fl.:** weisslich, unter der Kutis ockerbräunlich, in der Stielspitzenrinde violett. — **Ges.:** des Fleisches mild, der Kut. bitterlich, besonders nach längerem Kauen. — **Ger.:** angenehm fruchtartig, aber sehr schwach. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig, warzig, gelbbraun s. M., 7,5—9/4,5—5 µ, (9 µ lange Sporen sind ziemlich selten). **Bas.:** 4-sporig, keulig, mit körnigem Inhalt, 30—32/10 µ, Sterigmen 2—3 µ lang. Schneide homomorph, aber mit zahreichen sterilen Zellen von zylindrisch stumpfer Form, bis 12 µ vorstehend und 6—8 µ dick, fast vollständig besetzt. Lam. Trama regulär aus Hyphen von 14—20 µ Dicke bestehend. Hyphen der Kutis 4—6 µ dick. Gelat. Pellicula aus 2—4 µ dicken Hyphen. Cortinahyphen 6 µ mit bläulichem, plasmatischem Pigment, ebenso in der Stielbekleidung. — **Chem. Reakt.:** Im Fleisch alles negativ, auf Kut. NaOH schön weinrot (Cd. Seg. 103), Sulfoformol auf Kut. ocker (an den grauen Stellen).

Die positive Laugenreaktion auf der Kuticula hielt mich zuerst ab, den Pilz hierher zu stellen, da Henry nichts dergleichen erwähnt. Doch stimmen alle übrigen Merkmale so gut, dass ich an der Identität meiner Exemplare mit Henry's Art nicht zweifeln kann. *C. caesio-griseus* J. Schff. ist viel stärker und zeigt auch keine ockerbräunlichen Farbtöne und hat ausserdem noch viel grössere Sporen.

7. *Cortinarius sodagnitus* Hry. (= *C. coerulescens* Quél. in Fl. Myc.) Diese Art scheint in Nordtirol nicht häufig zu sein, da ich sie bisher nur von einem Standort in der Seefelder Gegend kennen gelernt habe. Sie wird aber vielleicht nur übersehen, weil sie in der Jugend den Arten der Gruppe von *C. caesio-cyaneus,* im Alter dem *C. callochrous* so ähnlich sein kann, so dass selbst geübte Kenner kaum imstande sind, die beiden Arten zu unterscheiden, zumal sie gerne auf gleichen Standorten vorkommen. Im Nachlass Schäffer's befindet sich eine vorzügliche Tafel dieses Pilzes, die ihn auch in sehr lebhaftem Violett darstellt. Auf jeden Fall liegt hier ein Übergang zur Stirps *Callochrous* vor, was sich auch in chemi-

scher Hinsicht zeigt. Andrerseits mag die Art wohl auch zur Stirps *Dibaphus* in gewissen verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Von dem auch nahe verwandten *C. caesio-griseus* J. Schff, unterscheidet sie sich aber doch durch Farbe, Art der Verfärbung und Reaktion (wahrscheinlich als Varietät zu werten!). Meine Seefelder Funde waren zwar jedenfalls einwandfrei als diese Art aufzufassen. Sie waren zwar meist schon entfärbt, nur noch am Hutrand violettlich, bläulich oder blaugrau, am äussersten Rande oft mit einer fast tiefblau zu nennenden, 1 mm breiten Randlinie versehen, im übrigen ocker, mit bitterer Huthaut, ca. 4—6 cm gross, mit etwa 1 mm breitem Randsaum, ziemlich regelmässig gewölbt, dann mehr flach. Die **Lamellen** sind meist schön lila-violett mit rosa Schein, tief ausgerandet, breit, ziemlich gedrängt, L = 70—90, l = 3, Schneide ganzrandig und gleichfarbig. — **St.:** blasslila mit ockergelblicher, scharf gerandeter Knolle, 4,5—6 cm lang, oben 10 mm, die Knolle 20—25 mm dick. — **Cort.:** blass violett. — **Fl.** weisslich, in der Stielspitze blass violettlich. — **Ges.** mild, die Huthaut bitter. — **Ger.** nicht wahrnehmbar. — **Mikr.:** Sp. etwas kleiner als Henry angibt, 10—12/6—6,5 µ, typisch mandelförmig, auf einer Seite zugespitzt und deutlich isoliert warzig. — **Chem. Reakt.:** Mit Lauge wird die Kut. schön purpurrot. Im höheren Alter wird die Reaktion undeutlicher, mehr fuchsig. Von anderen Reaktionen kann ich die von Henry und Schäffer angeführten auch bestätigen.

8. *Cortinarius canolilacinus* Britz. (? = *C. sphagnophilus* Peck.) In feuchten Fichtenwäldern der Nordtiroler Mittelgebirge und Gebirgstäler finde ich zuweilen eine ziemlich auffallende, langstielige Art der *Coerulescentes,* die sich etwas schwierig einordnen lässt. Am ehesten glaube ich die Art mit *C. cano-lilacinus* Britz. identifizieren zu können, die zwar nicht mit bläulichem Hut beschrieben wurde, die aber (340) so abgebildet wird. Man müsste annehmen, dass Britzelmayr nur ältere Stücke der Art vorgelegen haben, bei denen die bläuliche Färbung des Hutes und der Lamellen nicht mehr so deutlich und die Berandung der schwachen Knolle schon geschwunden war. Auch der Umstand, dass das Sammelgebiet Britzelmayr's an das meine fast unmittelbar angrenzt, spricht sehr für die Berechtigung meiner Auffassung.

H.: gewölbt, nie völlig flach, manchmal unregelmässig verbogen, 5—7,5 cm gross, Kut. abziehbar, mild, feucht schmierig, trocken matt schimmernd. Erst ziemlich schön violettblau (Seg. 605), selten dunkler; sehr selten ist aber auch der ganze Hut so gefärbt, meist ist schon der Scheitel etwas ockerbräunlich oder graulila. Der ganze Hut wird dann mehr graulila, welche Farbe schliesslich aber nur mehr an den Rändern erkennbar ist. Der übrige Hut färbt sich vom Scheitel aus grauocker-falb oder rein hellocker, manchmal erscheint der Hut auch etwas gestreift oder marmoriert. Rand nicht lange ein-

gebogen, nur der schmale (1 mm) Randsaum bleibt länger eingerollt. — **L.:** Zuerst schön graulila (Seg. 625) oder dem Hut gleichfarbig, Schneide etwas heller. Später wässerig rostfarbig, aber noch die ursprünglichen Farben erkennen lassend, zuletzt von den Sporen zimtbraun, dünn, ziemlich gedrängt, L = ca. 100, l = 3, ausgebuchtet angewachsen, auch fast herablaufend, gewöhnlich nicht sehr breit, 5—7 mm, seltener bauchig und bis 10 mm breit, Fläche glatt, Schneide fein gesägt. — **St.:** stets auffallend lang, 10—13 cm, (was vielleicht auf die feuchten Standorte zurückzuführen ist), oben 9—13 mm dick, abwärts ziemlich gleichdick oder bis zur gerandet-knolligen Basis schwach und gleichmässig dicker werdend. Knolle zuerst bis 22 mm dick, meist schräg und nicht sehr breit, im Alter fast schwindend. In der Jugend ist der Stiel den Lam. gleichfarbig, dann längere Zeit mehr graulila und verfärbt sich schliesslich von unten nach oben hell ockerbräunlich. An der Knolle tritt diese Farbe schon von Anfang an auf, ganz junge Stadien habe ich selbst nie gesehen. Der Stiel ist ausgestopft, zuletzt hohl, etwas längsfaserig und seidig glänzend, an Druckstellen wird er manchmal braunfleckig — **Cort.:** blass violettlich, sehr spärlich und bald schwindend. — **Fl.:** erst im ganzen Pilz, die Knolle ausgenommen, hell lila, dann im Hut verblassend bis fast weisslich, im Stiel gelblich, in der Knolle ockerbräunlich und zuletzt nur noch in der Stielspitze lila bleibend. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, grob warzig, s. M. gelbbraun, an einem Ende etwas zugespitzt, 8—10/5—6 µ. Ein Exemplar von Hochbrunn bei Schwaz hatte auch vereinzelt 12 ⇌ 8 µ grosse Sporen. **Bas.:** 4-sporig, 32—35/10 µ, keulig-zylindrisch, Sterigmen 5 µ lang. Lam. Schneide: subheteromorph mit sterilen Zellen von zylindrisch-stumpfer und keuliger Form, erstere bis 6—14/11 µ, letztere bis 20/10—13 µ vorstehend. Lam. Trama: regulär, mit 10—14 µ dicken Hyphen. Subhymenialhyphen 6—7 µ breit. — **Chem. Reakt.:** Säuren und Sulfoformol färben das Fl. leicht gelblich. Starke Basen färben das Fl. schwächer oder stärker graubraun bis braun, die Kut. auch bräunlich. Lugol gibt im Fl. eine schwach purpurbraune, Guaiac schwach gelbliche, Thallium orangebräunliche Reaktion. Alles übrige negativ. — **Stand:** feuchter Fichtenwald, besonders in mittleren Höhenlagen (800—1400 m). Okt. 1943, Weerberg; Sept. 1948 Hochbrunn bei Schwaz; Sept. 1949 Voldertal bei Volderwildbad.

Mir fiel zunächst die grosse Ähnlichkeit auf, die einige meiner Exemplare in bezug auf Grösse und Habitus mit dem von Smith (1939, pl. IX.) abgebildeten *C. sphagnophilus* Peck erkennen lassen. Die Farben des Hutes werden allerdings nie bläulich, sondern stets in Tönen, wie ich sie bei meinem Pilz erst nach einiger Zeit beobachtete, angegeben. Die Lamellenfarbe, die Stielfarbe und die Form des Knollens würde gut stimmen; das Fleisch scheint bei meinem

Pilz stärker zu verblassen, die Sporen sind gleich gross; auch sterile Zellen, wenn auch von etwas anderer Form, führt Smith an. Die seidige Beschaffenheit des Stieles, die bräunliche Verfärbung (wenigstens an Druckstellen) stimmen genau. Alles Merkmale, die für eine Identität der beiden Arten sprechen würden. Oder sollte es sich vielleicht nur um eine analoge durch ökologisch ähnliche Faktoren bedingte Entwicklung handeln? Exsiccaten des amerikanischen Pilzes konnte ich bisher noch nicht vergleichen. Sollten sich die Arten als identisch erweisen, käme dem Peck'schen Namen die Priorität zu.

Die übrigen verwandtschaftlichen Beziehungen sind etwas schwierig zu beurteilen. Meines Erachtens dürfte er näher zu *C. coerulescens* sens. Lange, = *caesiocyaneus* Britz. stehen als zu *C. caesiocyaneus* sens. Maire und *C. caerulescens* Schff., Smith (1944) glaubt bei *C. albescens* an nähere Beziehungen zu *C. canolilacinus* Britz., die ich aber bei der eben dargelegten Auffassung der Art abweisen möchte. Die Lugolreaktion könnte allenfalls auch auf Beziehungen zur Stirps *Scaurus* hinweisen, die auch mit Rücksicht auf Färbung, Verfärbungsart, Standort und Habitus nicht von der Hand zu weisen wären.

9. *Cortinarius Dionysae* Hry. Eine sehr weit verbreitete Art, die lange Zeit übersehen wurde, obwohl sie besonders durch den Mehlgeruch, der in Zweifelsfällen einwandfrei entscheidet, sehr gut charakterisiert ist. Wenn Killermann (1950) bei dieser Art bemerkt: „Ob nicht *multiforme* Fr."? so ist mir diese Ansicht unklar. Die beiden Arten sind verwandtschaftlich so weit entfernt, dass eine Verwechslung überhaupt nicht in Frage kommt. Ich habe die Art, nachdem ich sie einmal bestimmt hatte, noch jedesmal sofort wieder erkannt. Nach J. Schäffer ist sie auch über Deutschland verbreitet (Potsdam, Oberbayern). Schäffer hat sie im Alpengebiet Kärntens auch festgestellt. In Nordtirol sind mir verschiedene Standorte bekannt. So im Gnadenwald, knapp oberhalb Baumkirchen, im Ahrntal bei Innsbruck, im Kreiterwald im Stubaital, sowie zwei Fundorte bei Seefeld. Dass der Pilz, wie Henry und Schäffer angeben, einerseits an Laubwald, anderseits an Kalkboden (Henry) gebunden sein soll, kann ich nicht bestätigen. Einer meiner Fundorte liegt auf Silikatboden (Ahrntal), drei meiner Standorte liegen in reinem Nadelwald, wo nicht einmal *Corylus* in der Nähe zu finden ist. (Ahrntal, Kreiterwald, eine Stelle bei Seefeld), einer im Mischwald und nur der im Gnadenwald unter *Fagus silvatica.* Im übrigen zeigt die Art eine grosse Variabilität, kann bald dem *C. caesiocyaneus* sens, Mre., bald dem *C. herpeticus* sens. Hry. gleichen; sehr oft macht sie von oben den Eindruck eines *C. infractus.*

H.: zuerst halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann gewölbt, schliesslich ziemlich flach, selbst trichterig aufgebogen, bald

sehr regelmässig kreisrund, bald verbogen und völlig unregelmässig gelappt und gebuckelt, Randsaum lange eingerollt, 3,5—6 cm breit, jung und feucht schmierig, Schleim mild, trocken etwas seidig schimmernd bis glänzend, Huthaut kaum abziehbar, Farbe graublau oder violettbläulich, sich sehr bald braun bis fuchsig verfärbend, oder auch auf grauem Grunde eingewachsen braun faserig oder auch ganz silberig grau und dann bräunlich faserig, sogar mit etwas olivgrünlichem Schein (Cd. Seg. erst 90—239, dann 249 oder etwas dunkler oder 246 und heller, Rand 339 und auch mit grauem Ton). — **L.:** zuerst immer mehr oder weniger violettlich oder bläulich bis lila oder blaugrau, dann bald blass tonfarbig mit rötlichem Ton, schliesslich milchkaffeebraun, aber an der Schneide oft lange, am Rand bis ins Alter bläulich bleibend, Schneide gesägt bis ausgefressen, dünn, 4—5—6 mm breit, gedrängt, L = 65—75, l = 1—3, sich im Alter legend, breit ausgerandet angewachsen oft mit auffallend breiter Ausbuchtung um die Stielspitze (bis 4—5 mm!). (Farbe Cd. Seg. erst 589, dann 590, schliesslich 190 und fast 177). — **St.:** 3—6 cm lang, 7—13 mm dick, Knolle 12—20 mm, bisweilen auch gegen die Spitze erweitert. Der Stiel manchmal etwas zusammengedrückt; Knolle sehr verschieden, sehr scharf und breit gerandet, selbst niedergedrückt oft wieder fast ungerandet. St. mit Ausnahme der Knolle bläulichgrau oder lila, faserig, sich später von unten nach oben ockerbräunlich verfärbend. Knolle meist ockerbräunlich, ich habe sie aber auch schon schmutzig grau und einmal auch mit grünlichem Schein beobachtet. — **Cort.:** blass lila, sehr vergänglich und nicht sehr reichlich. — **Fl.:** in H. und Knolle weisslich oder schmutzig blass, oft gelbfleckig, in der Stielspitze bläulich oder lila. **Ger.:** stark nach Mehl, besonders auffällig im Schnitt. — **Ges.:** mild, beim Kauen auch mehlig, wenn auch etwas schwächer. — **Mikr.:** Sp.: ziemlich konstant zitron-, selten mandelförmig, meist mit zwei stumpfen Spitzen, ziemlich rauh warzig, gelbbraun, meist 9,5—10—12/4,8—5—7 µ. Alle Exemplare von Seefeld (mit grünlicher Farbtönung) hatten kleinere, meist mandelförmige Sporen, von ca. 7—8(—9) µ Länge und 5 µ Breite. Lam. Schneide sehr konstant heteromorph mit keuligen, zylindrischen, haarförmigen u. a. sterilen Zellen, die etwa 12—35—38 µ weit vorstehen und 3—10 µ breit sind. Lam. Trama regulär, die Hyphen ca. 8—11 µ dick. Subhymenialhyphen 3—4 µ breit. Cortinahyphen 2—3 µ, mit Schnallen. Kut. radiär, mit 4 µ dicken, im Alter mit bräunlichem epimembranärem (degenerativen?) in der Jugend mit bläulichem, plasmatischem Pigment versehenen Hyphen. Gelat. Pellicula aus 4—5 µ dicken Hyphen mit Schnallen bestehend. Huttrama etwas hygrophan, tief zellig aus 10—45 µ dicken Elementen mit reichen Interzellularen bestehend, unter der Kuticula subradiär gebaut. — **Chem. Reakt.:** sehr unbeständig und in der Intensität schwankend. So schreibt

Henry: „NaOH cut. brun pâle (8) à 19 (lateritius). Chair 30 à 31 (melleus à ferrugineus).“ Schäffer hingegen schreibt: „Lauge färbt das Fleisch intensiv und schön orange.“ Ich habe mit Laugen im Fl. schwach orangebräunliche, auch graubraune Reaktionen, mehrmals aber auch völlig negative Resultate erhalten. Mit $HgNO_3$ habe ich einmal eine cremerosa Färbung im Fl. erzielt, diese Reaktion aber nicht öfter nachgeprüft. Sulfoformol lieferte im Fl. keine Resultate. Mit Säuren wurde die Kuticula fuchsig aufgehellt, was auf das sich leicht zersetzende bläuliche Pigment zurückzuführen ist, ein Merkmal, das für die ganze Sektion charakteristisch ist.

Verwandtschaftliche Relationen bestehen vielleicht zur Stirps *Herpeticus* oder *Scaurus*. *In* der Stirps *Coerulescens* steht die Art ziemlich isoliert.

Stirps **Largus.**

Diese Stirps umfasst nur Arten mit keuligem Stiel, deren Fleisch gegenüber Laugen eine ± deutliche Reaktionsbereitschaft zeigt, im Extrem deutlich gelb, bei Grenzformen nur bräunlich. Das bläuliche Plasmapigment ist fast durchwegs vorhanden, zeigt aber bei den letzten Gliedern eine Reduktion und bei einer Art ist es bereits völlig verschwunden.

10. *Cortinarius argenteo-lilacinus* Moser n. sp. Eine in typischer Ausbildung prächtige Art des Buchenwaldes, die aber ziemlich selten zu sein scheint. Ich habe sie bisher nur auf drei Standorten im Halltal auf Hauptdolomit gefunden. Sie erscheint ungefähr von Mitte September bis Mitte Oktober.

H.: gewölbt, dann flacher gewölbt, am Scheitel etwas gebuckelt, so dass der Hut etwas geschweifte Form erhält, der Rand ist etwas stärker eingebogen, aber nicht eingerollt (nur in frühester Jugend), der Randsaum 2—3 mm breit und eingerollt. H. 7—9 cm im Durchmesser. Kut. abziehbar, mild, feucht schmierig, trocken matt schimmernd, glatt, eingewachsen faserig, oft ganz silbrig grau oder lila-grauocker, auch stärker ockerbräunlich gefleckt, aber nie typisch ocker, manchmal auch mit etwas stärkerer Lila-Tönung, aber immer sehr blass, bisweilen an *C. alboviolaceus* erinnernd (Seg. 20, 560, 575). Der Rand ist manchmal völlig, manchmal nur teilweise von der durch die Sporen rostrot bestäubten Cortina behangen, was einen sehr schönen Anblick gewährt. — **L.:** erst schön blaulila (Seg. 608, 620) oft lange so bleibend, manchmal auch rascher verblassend und dann dem Hut fast gleichfarbig, schliesslich wässerig rostfarbig, breit ausgerandet angewachsen, mit 2—3 mm breiter Ausbuchtung um den Stiel, stark bis mässig gedrängt, L = 80—90, l = 3, sich im Alter legend, 8—12 mm breit,

die Fläche glatt, Schneide gleichfarbig, grob, oft sogar auffallend grob gesägt. — **St.:** gegen die Basis keulig verdickt, 7,5—9 cm lang, oben ca. 15 mm, an der Basis 25—28 mm dick, manchmal mit starker, aber nie gerandeter Knolle, an der Spitze erst schön lila, abwärts blass, später wie der Hut gleichfarbig blass, besonders an der Cortina von den Sporen rotbraun bestäubt, zuerst voll, dann ausgestopft. — **Cort.:** blass lila, häufig fast weisslich. — **Fl.:** im Hut und besonders in der Stielspitze violettlich-lila, in der Knolle weisslich und so bleibend oder auch gänzlich weisslich. — **Ger.:** fehlend oder ganz schwach und flüchtig, manchmal etwas würzig. — **Ges.:** mild. — **Spp.:** rostbraun. — **Mikr.:** Sp.: mandel- oder zitronförmig, s. M. ziemlich dunkel gelbbraun, grob warzig, manchmal mit Tropfen, 12—14—15/6—8—9 µ. **Bas.:** 4-sporig, 35—40 ⇌ 11 µ, keulig mit leicht körnigem Inhalt, Sterigmen bis 6 µ lang. Schneide mit Basidien und sterilen Zellen besetzt, die bis 20/5—12 µ vorstehen und zylindrisch-stumpfe Form haben. Lamellentrama regulär, aus nahezu hyalinen 12—20 µ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 µ. Cortinahyphen 3—4 µ dick, mit Schnallen, hyalin, ebenso die Hyphen der gelatinösen Pellicula. — **Chem. Reakt.:** Sehr reaktionsarm, nur starke Basen färben das Fl. schwach graubraun, Phenol nach längerer Zeit leicht weinrot. Guaiac creme-gelblich, Thallium rotbraun (negativ).

Verblasst macht der Pilz den Eindruck eines *C. caesio-cyaneus* sens. Mre. oder eines *C. caesio-canescens,* mit ungerandeter Knolle. Die grösseren Sporen unterscheiden ihn aber sicher. Er steht wohl dem *C. largus* sens. str. wesentlich näher, dem er manchmal sogar zum Verwechseln ähnlich sein kann. Entscheidend sind aber die Sporengrösse, sowie die Reaktionen auf Laugen und NH_3. Immerhin ist das chemische Verhalten bei *C. largus* schon viel schwächer und unsicherer als bei *C. variecolor* Pers. und var. *nemorensis. C. largiusculus* Britz. hat viel kleinere, fast rundliche Sporen und steht *C. variecolor* entschieden näher als *C. largus.* Wenn Exemplare mit mehr silbergrauem Hut und schön blauvioletten Lamellen vorhanden sind, kann ja an sich schon kein Zweifel mehr bestehen. Auch *C. suaveolens* Joach. et Batt. dürfte er, den Abbildungen dieses Pilzes nach zu schliessen, manchmal etwas ähneln. Dieser Pilz muss sich aber schon durch den Geruch, die, wenn auch manchmal vielleicht undeutlich gerandete Knolle und die mehr an *C. traganus* erinnernde Farbe, unterscheiden. Ich kenne diese schöne Art leider noch nicht. Auch *C. lavendulensis* Clel. dürfte in diesen Formenkreis gehören, ist aber mehr bräunlich und hat kleinere Sporen.

11. *Cortinarius largus* Fr. Diese Art hat Henry schon eingehend studiert und in Bull. Soc. Myc. LI, p. 223, 1935, gut beschrieben. Die beste der bekannteren Abbildungen findet sich bei Konrad & Maublanc. Ich beschränke mich deshalb auf die

Mitteilung einiger Ergänzungen. Nach Henry soll der Pilz nur auf Silikat im Laubwald vorkommen. Die Beschränkung auf Laubwald trifft zu, nicht aber die auf Silikatboden. Ich habe diese Art bis jetzt noch nie auf Silikatboden, sondern stets auf Kalk, meist auf Hauptdolomit gefunden. Sie zeigt also in bezug auf die Unterlage keine Beschränkung und dürfte saure Böden bevorzugen, was auch auf Hauptdolomit besonders häufig der Fall ist. Eine Azidität von ca. pH 5—6 dürfte diesem Pilz am zuträglichsten sein. Die Lamellen können am Hutrand oft bis ins Alter etwas lila bleiben. Der Stiel kann, wenn der Pilz in tieferem Laub steht, sich sehr verlängern und abwärts sogar verschmälern (12 cm lang, oben 9, unten 7 mm dick!). — **Chem. Reakt.:** Mit Basen wird das Fl. meist, wenn auch langsamer als bei *C. variecolor,* schön gelb, auf Kut. orangefuchsig. (Etwa nach 10—30 sec.) Guaiac, wie Henry angibt, blaugrün oder bläulich. Phenol und Phenolanilin weinrot. $AgNO_3$ nach etwa 10 min. bleigrau.

Ich habe diese Art in Nordtirol bei Achenkirch im Buchenwald auf Hauptdolomit gefunden, sehr gesellig im Gnadenwald bei St. Martin, auch unter Buchen und schliesslich am Stangensteig oberhalb Hötting (*Fagus-Picea*-Mischwald). IX.—X.

12. *Cortinarius largiusculus* Britz.: Ich habe 1943 am Angerberg bei Kramsach im Unterinntal in einem *Fagus-Picea-Abies*-Mischwald einen Pilz gefunden, der äusserlich sehr einem *C. variecolor* gleicht, aber ganz andere, nämlich viel kleinere, nahezu runde und warzige, 6—8/5—7 μ grosse Sporen hatte. *C. largiusculus* wurde von manchen Autoren zu *C. largus* als Varietät gestellt (so von Battaille, auch Killermann vermutet, dass es sich um *C. largus* handle). Mir ist aber nicht bekannt, ob von irgend einem Autor tatsächlich eine Form gefunden wurde, die mit dem Britzelmayr'schen Pilz vollständig übereinstimmt. Ich stelle meinen Fund nur mit einigem Zweifel hierher, weil mich die auffallend rundlichen Sporen vermuten lassen, dass Britzelmayr's Art eine grössere Variationsbreite haben und eine zwischen *C. largus* und *C. variecolor* intermediäre Form darstellen könnte.

Der **Hut** meines Pilzes ist gewölbt, mit eingebogenem Rande, ca. 7 cm breit, fuchsigbraun oder auch etwas heller bräunlich, am Rande violett, besonders in der Jugend, im Alter oft ganz fuchsigbräunlich werdend, feucht schmierig, trocken matt, etwas eingewachsen faserig. Nach Britzelmayr sollte der Hut in der Mitte mehr gelblich sein. Auch bildet er den Hut (Fig. 155) mehr blau ab. Die Lamellen sind zuerst ganz violett, später braunviolett, ausgerandet angewachsen, 6—10 mm breit, die Schneide leicht gezähnelt. Dies würde also einigermassen zu Britzelmayr stimmen. Stiel keulig, 3—9 cm lang, oben 1,5—3 cm, unten 2—3,5 cm

dick, an der Spitze violettlich, nach unten rotbraun, voll. Stimmt wieder nicht ganz mit Britzelmayr überein, der einen weisslichen, blass violetten Stiel angibt, auf der Abbildung den Stiel allerdings viel kräftiger violett darstellt. — **Fl.:** am Scheitel bis 2 cm dick und kompakt, gegen die Stielbasis etwas schwammig, blass weisslichviolett oder lila mit rosa Schein. Dies würde wieder für meine Auffassung sprechen, da ja *C. largus* ein noch wesentlich blasseres, nahezu weisses Fleisch hat. — **Cort.:** blass violettlich. — **Sp.:** genau wie sie Britzelmayr angibt, fast kugelig, rauhwarzig, mit einem schwach vorgezogenen stumpfen Endchen, 6—8/5—7 μ. An chemischen Reaktionen habe ich notiert: KOH sofort chromgelb im Fl., NH_3 im Fl. nicht sofort, sondern allmählich chromgelb werdend, ebenso K_2CO_3, Na_2CO_3 und $NaHCO_3$.

Gerade die schwächere und langsamere Ammoniakreaktion würde die Art von *C. variecolor* trennen und in bezug auf chemische Verwandtschaft dem *C. largus* nähern. (Nach Henry soll sich *C. variecolor* stets sofort schön gelb verfärben. Ich muss aber bemerken, dass mir selbst bei *C. variecolor* einzelne Exemplare (einwandfrei zur Art gehörig) begegnet sind, die diese Reaktion nicht ganz unmittelbar, sondern erst allmählich zeigten (10—60 sec. obwohl es sich dabei um vollkommen frisches Material handelte).

Eine endgültige Klärung muss weiteren Studien vorbehalten bleiben. Sollte es sich tatsächlich um den Britzelmayr'schen Pilz handeln, wird man ihn wohl als Varietät zu *C. variecolor* Pers. stellen müssen.

13. *Cortinarius variecolor* Pers. und *nemorensis* Fr. Der Typus ist in den Alpen auf Kalk- und Silikatboden eine ziemlich weit verbreitete und häufige Art der Nadel- und Mischwälder.

H.: halbkugelig, dann gewölbt, konvex, der breite Rand, schliesslich aber nur mehr der Randsaum (1 mm breit) etwas eingerollt. H. 5—17 cm gross, also noch wesentlich grösser werdend, als Henry angibt, Kut. erst schmierig, dann trocken, glänzend, abziehbar, mild, eingewachsen faserig, glatt, kahl, erst lilaviolett (Seg. 609—614), dann sehr bald vom Scheitel aus verblassend und rotbraun verfärbend (177 oder noch stärker), fast geflammt, im Alter zuweilen auch rissig werdend, schuppig, zuletzt der ganze Hut rotbräunlich. — **L.:** erst lila-violett, dann zimtrostgelb verfärbend (zuletzt an den Rändern ca. Seg. 192—193), schwach ausgerandet angewachsen, Schneide ganzrandig, gleichfarbig, kaum gedrängt, L = 100, l = 1—3, mässig breit, 5—10 mm. — **St.:** blass lila, dann verblassend, bis fast weisslich, sich an der Basis manchmal bräunlich verfärbend an der Stielspitze einen lila Schein behaltend, seidig glänzend, keulig-knollig, 5—15 cm lang, oben 1,5—3 cm, unten bis 4 cm dick, voll. — **Cort.:** blass lila. — **Fl.:** weisslich oder erst lila und dann

verblassend, nur in der Stielspitze an den Rändern blass lila bleibend, im Alter etwas bräunlich mollig werdend. — **Ger.:** staubartig, erdig. — **Ges.:** mild. — **Sp.:** rosströtlich. — **Mikr.:** Sp. zitron- bis fast mandelförmig, an beiden Enden verschmälert, 9—11,2/4,5—5,5 μ, warzig. **Bas.:** 4-sp., ca. 35 ⇌8—9 μ bis 20 μ vorstehend, Sterigmen 3—4 μ lang, keulig. Lam. Schneide homomorph, sterile Hyphenenden 8—14 μ weit vorstehend, 5—8—10 μ breit, selten. Lam. Trama regulär, Hyphen 8—16—20 μ dick, gegen den Rand etwas schmäler, etwas wellig verflochten, Abschnitte 60—80 μ lang. Subhymenialhyphen 4—5,5 μ dick mit körnigem Inhalt. Schnallen nicht gesehen. Cortinahyphen ca. 4 μ dick, mit zahlreichen grossen Schnallen. Kutis aus 3—5 μ dicken Hyphen mit bräunlichem epimembranärem Pigment bestehend, an jungen Pilzen plasmatisches, bläuliches Pigment feststellbar, radiär, mit einzelnen Schnallen. Subkutikularschicht ± radiär aus hyalinen, 4—8 μ dicken Hyphen bestehend. Huttrama irregulär, pseudoparenchymatisch mit Elementen von 10—20 μ Grösse. St. Trama aus parallelen, 10—20 μ dicken Hyphen, in der Rinde 5—6 μ mit plastischem Pigment. Im Mark grosse Interzellularen. — **Chem. Reakt.:** Laugen: Fl. schön chromgelb, NH_3 fast dottergelb. Phenol bräunlich, Kupfervitriol intensiv und rasch gelb-, blau- bis smaragdgrün (Seg. 348 bis 359), (während es bei den meisten anderen Arten blau bleibt (5 bis 10%ige Lösung).

L a n g e hat *C. nemorensis* Fr. als Art aufgefasst, was mir nicht ganz berechtigt erscheint. Ich möchte zu diesem Vorgehen noch nicht Stellung nehmen, weil ich den Pilz bisher nur von zwei Standorten, aus einem Nadelwald in Tirol und aus einem Laubwald in der Bretagne kennen gelernt habe (Bois du Baffou). Diese Stücke waren viel schmächtiger als *C. variecolor,* etwas weniger intensiv violett, mehr bläulich und am Scheitel des Hutes etwas eingewachsen faserig, sich nicht fuchsig, sondern mehr braungrau verfärbend. Die Lamellen sind erst violettlich, dann mehr tonbraun. Besonders am Tiroler Exemplar war der Stiel am Grunde stark zottig und lebhaft violettblau. Während aber der Pilz aus Tirol einen intensiv staubartigen Geruch hatte, war der Geruch der bretonischen Stücke fast fruchtartig oder kaum wahrnehmbar. Ich zögerte daher zunächst, den Fund als *nemorensis* anzusprechen. Alle übrigen Merkmale weisen ihn aber sicher hierher, weshalb ich annehmen möchte, dass der Staubgeruch bei *nemorensis* nicht so konstant ist, wie bei *C. variecolor.* Ähnliche Beobachtungen wurden mir von Pilzfreunden aus der Wienergegend mitgeteilt.

Die Chem. Reaktionen waren in beiden Fällen gleich: Mit NH_3 chromgelb, mit Basen gelb bis braun mit gelbem Rande. Phenol nach längerer Zeit weinrot. Die Sporen in beiden Fällen warzig, mandelförmig, 9—10,5/5—5,5—(6) μ.

14. *Cortinarius spadiceus* Fr. Eine ungeklärte Art, mit der ich einen Pilz dieser Stirps zu identifizieren geneigt bin, den ich im Nadelwald (*Picea* und *Pinus*) bei Igls in Tirol gefunden habe.

H.: gewölbt, Scheitel ziemlich flach, 4—5 cm breit, Rand eingebogen, feucht schmierig, trocken matt oder schwach schimmernd, mild, abziehbar, eingewachsen faserig, haselnussbraun mit einem leicht fuchsigen Schein. — **L.:** erst zart violettlich, im Alter milchkaffeebräunlich, gegen den Rand lange violettlich bleibend, gedrängt, L = 80, l = 1—3, um den St. ausgerandet. Schneide gesägt bis ausgefressen. — **St.:** an der Basis leicht keulig bis fast spindelig, wie die Lamellen violettlichlila, älter verblassend, weisslich, nur an der Spitze violettlich bleibend, 7—8 cm lang, oben 1 cm, unten bis 18 mm dick. — **Fl.:** weiss, fest, nur in der Rindenzone der Stielspitze etwas violettlich, später dort nur wässerig. — **Ges.:** mild. — Etwas grasartig, zugleich aber auch fast wie neugebackenes Brot (im Schnitt ziemlich stark) riechend. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH bräunlich mit chromgelblicher Umrandung der Tupfstelle. Auf Kutis negativ. NH_3 schön chromgelb. Schwach gelblich mit Säuren. $AgNO_3$ negativ oder ganz schwach grau. Phenol schön weinrot. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 8—11/5—6 µ. Sterile Zellen an der Schneide sehr spärlich. Pigment der Kutis gelblich, interzellulär, das bläuliche Pigment plasmatisch.

Die Art steht *C. nemorensis* sicher sehr nahe, unterscheidet sich aber deutlich durch die schon in der Jugend haselnussbraun-fuchsige Hutfarbe. In den Reaktionen zeigt sich (wie auch manchmal bei *C. nemorensis* selbst) eine Annäherung an *C. balteatus*. Die Notiz bei Fries Hym. Suec. II, p. 307: „Hactenus tantum observatus in statu decolorato; in juniori lamellae pulchre cyaneae, hinc post *C. largum* inseratur" ist auch eine Stütze für meine Auffassung dieser Art.

15. *Cortinarius Schaefferi* Mos. n. n. (= *C. sublargus* J. Schff. 1951). Den von J. Schäffer zuerst in Tirol gefundenen Pilz habe ich auf einem anderen Standort wieder gefunden, so dass ich die Art nachuntersuchen und klarstellen konnte. Da der Name *C. sublargus* J. Schäff. ad. int. bereits von Cleland für eine australische Art gebraucht wurde, schlage ich für diese Art zu Ehren meines Lehrers J. Schäffer den Namen *C. Schäfferi* n. n. vor. Ich gebe die Beschreibung meiner Funde. Als Ergänzung zu Schäffer's Diagnose teile ich hier eine Beschreibung meiner Funde mit:

H.: flach gewölbt, nur die Ränder stärker, der Randsaum nur sehr schwach eingerollt, hell graubraun, erst mehr grau, später zunehmend bräunlich, in der Mitte mit einigen dunkleren braunen Flecken, ziemlich schwach schleimig, sehr bald ganz trocken und fast etwas filzig gefasert (ähnlich *C. balteatus*). 4—6 cm gross. —

L.: zuerst hell tongrau, dann mehr tonocker bis tonbraun, relativ schmal (schmäler als die Dicke des Hutfleisches), gedrängt, L = 120 bis 140, l = 1—3, schwach abgerundet angewachsen bis gerade angewachsen, Schneide gleichfarbig, ziemlich uneben — **St.:** weiss, fast gleich dick, sich später an der Basis etwas ockerbräunlich verfärbend, bisweilen auch mehr gelbfleckig, voll und fest. — **Cort.:** weisslich. — **Fl.:** weiss durch einige wässerige Streifen marmoriert, etwas gelbfleckend. — **Ger.:** ganz schwach staubartig, an den von *C. variecolor* erinnernd. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, an einem Ende mit ziemlich grossem Spitzchen, punktiert-warzig, 10—11/5—5,5 μ, s. M. gelbbraun, ziemlich hell. Lam. Schneide mit nur wenigen sterilen Zellen. Lam. Trama regulär, aus dicken Hyphen von 8—12 μ Dicke bestehend. Kutis dünnhyphig, (4—5 μ). — **Chem. Reakt.:** NH_3 färbt das Fl. ziemlich intensiv gelb, aber wesentlich langsamer und weniger stark als bei *C. variecolor.* (Schäffer gibt die Reaktion stärker an; sie scheint also in bezug auf Intensität nicht ganz konstant zu sein). Schwefelsäure und Sulfoformol färben die braunen Stellen des Fl. und die Kutis lehbaft orangegelb. Phenol verursacht nach längerer Zeit an und unter der Huthaut eine weinrote Reaktion, $AgNO_3$ nach einiger Zeit creme-rosa.

Stand: Nadelwald (*Picea excelsa*) am Kienberg bei Hall, Tirol Anfang August.

Diese Art vermittelt einen Übergang von Stirps *Coerulescens* zur Stirps *Balteatus,* mit deren Vertretern (vor allem *C. balteatus* und *C. crassus*) sie unzweifelhaft nahe verwandt ist.

Stirps **Cumatilis.**

In dieser Stirps kommen Übergänge von blaublättrigen zu weissblättrigen Arten vor (*C. calyptratus, calyptrodermus, C. velicopia, C. durissimus, C. balteato-cumatilis, C. praestans*). Um eine schärfere Abgrenzung der beiden Stirps zu erreichen, habe ich die blaublätterigen Arten mit stets deutlich gerandeter Knolle noch bei der Stirps *Coerulescens* eingereiht. Verwandtschaftlich finden sie zweifellos dort ihren Anschluss. Ähnlich verhält es sich mit der Grenze zwischen gerandeter Knolle und knollenlosem Stiel. In dieser Stirps setzt sich die auch sonst vielfach angedeutete Tendenz zur Reduktion der gerandeten Knolle deutlich durch. Deutliche Beispiele sind *C. durissimus* und auch noch *C. praestans.* Auch Smith weist bei *C. calyptrodermus* auf die Ähnlichkeit seines Pilzes mit *C. praestans* hin, stösst sich aber daran, dass beide verschiedenen Untergattungen *(Bulbopodium* und *Phlegmacium)* angehören. Ich habe aber schon wiederholt darauf hingewiesen, dass ich diese Trennung absolut nicht für ausschlaggebend halte.

16. *Cortinarius durissimus* Moser n. sp. Eine sehr kompakte, elegante Art, die eine ziemliche Grösse erreichen kann. Hut-

farbe bläulich-violett bis weinbraun, manchmal mehr grau oder ockerbräunlich, bisweilen stark an *C. praestans* erinnernd, aber durch die konstant kleinen Sporen unterschieden.

H.: jung halbkugelig gewölbt, oben etwas flachgedrückt mit eingebogenem Rand, später mehr flach mit fast geknicktem Rand, in der Mitte bisweilen fast niedergedrückt, Rand auch jung manchmal schon etwas wellig verbogen, ausgewachsen 8—10—12 cm gross, Kuticula in Streifen abziehbar, mild oder nach längerem Kauen ganz schwach herb, feucht und jung schmierig, trocken matt schimmernd, von sehr matter, dunkler, weinbrauner oder violettbrauner (Seg. 714) Farbe, aber durch das ockerbräunliche Velum überfasert und daher mehr grau erscheinend; der Scheitel junger Pilze ist ganz vom dicken, fast häutigen, ockergelblichen Velum universale bedeckt, im Alter blasst der Pilz überhaupt mehr aus, wird bläulich oder grauviolett (Seg. 675, 644), zuletzt fast grau (Seg. 525 und 233); die Mitte bis weit gegen den Rand hin wird ockerbraun mit dunkler brauner Faserung. Velumfetzen auf dem Hut sind oft noch bei ziemlich alten Exemplaren festzustellen. — **L.:** tonblass, kaum mit bläulichem Schein, dann ockerbraun und schliesslich ocker-rostfarbig, ziemlich gedrängt, L = 80—90—100, l = 3, 8—10 mm breit, mässig dick, fas gerade angewachsen, die Schneide grob gesägt bis ausgefressen. Die jungen, tonblassen Lamellen sind oft charakteristisch rostfleckig. — **St.:** sehr fest und derb, stets mit Knolle, die fast immer deutlich gerandet ist, nur bei dicken, jungen Exemplaren kann die Randung undeutlich sein. Der St. ist bis zur Spitze schön bläulichlila (Seg. 569 und selbst noch dunkler, auch an alten Exemplaren, selten heller, 590), mit seidigem Glanz, 6—9(10) cm lang, oben 2—3,5 cm, unten 3,5—5,5 cm dick, voll, alt im Mark etwas weicher und stellenweise hohl. Die Knolle ist oft auf der Unterseite fast plattgedrückt, kann aber auch kreisförmig sein und wird ganz vom volvaartigen, ockergelben Velum umgeben, das oft absteht und im Alter den Stiel ziemlich weit hinauf fransig bedeckt. **Cort.:** schön violett, reichlich und dauerhaft. — **Velum univ.:** ockergelb, alt mehr ockerbräunlich, sehr üppig ausgebildet. — **Fl.:** Im H. weisslich, am Scheitel bis 3 cm dick, in der Stielspitze auch bei alten Stücken noch mehr oder weniger bläulich-violett, in der Stielbasis stellenweise ockergelb oder fast safrangelb, sehr fest, dick und hart. —**Ges.:** angenehm mild, nach längerem Kauen sehr schwach herb. — **Ger.:** an den Lamellen etwas staubartig, ähnlich *C. variecolor,* im Alter etwas süsslich-widerlich, vielleicht ganz schwach an *C. hircinus* erinnernd; im Schnitt hat der Geruch auch etwas von trocknendem *Boletus edulis* an sich. — Mycel ockergelb. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig bis ellipsoidisch, an einem Ende, selten an beiden etwas zugespitzt, schwach warzig, s. M. gelbbraun, 9—10—11/4,5—5 µ. **Bas.:** 4-sporig, keulig, ca. 32—35/8—9 µ, Sterigmen 2—3 µ lang, hyalin mit etwas

körnigem Inhalt. Lam. Schneide homomorph oder subheteromorph mit wenigen sterilen Zellen von zylindrischer oder schwach flaschenförmiger Gestalt, 10—20 μ weit vorstehend, 6—10 μ breit (Gesamtlänge 25—40 μ). Lamellentrama regulär, Hyphen 8—16 μ dick, hyalin. — **Chem. Reakt.:** Der Pilz hat, so wie alle seine näheren Verwandten, nur wenige charakteristische Reaktionen. Mit Säuren werden die violetten Stellen der Huthaut gelblich. Ähnlich wirkt auch $HgNO_3$. $AgNO_3$ färbt nach etwa ½ Stunde das Fleisch rötlichbraun, Basen sofort schwach aber deutlich rötlichbraun. (Seg. 199—203). Guaiac nach einer Stunde grünlich, doch scheint diese Reaktion nicht konstant zu sein. — **Stand:** Unter *Fagus, Picea* und *Pinus* im Mischwald. September. Stangensteig im Buchtal ober Hötting bei Innsbruck.

Als ich den Pilz zuerst sah, dachte ich an *C. praestans* Cord. von dem er sich aber sofort durch die gerandete Knolle und durch die Sporen unterscheiden lässt. In bezug auf die Sporen und seinen Habitus erinnert der Pilz auch an *C. cumatilis* Fr., unterscheidet sich aber von dieser Art auch durch die gerandete Knolle. Ich habe bei *C. cumatilis* auf Grund zahlreicher Exemplare studieren können, niemals aber auch nur Andeutungen eines Randes, ja kaum je auch nur eine auffallende Verdickung an der Stielbasis bemerkt. Auch die Farbe ist wesentlich anders. Während *C. durissimus* am Hut weinrot, braunrötlich oder auch ziemlich blauviolett sein kann, ist *C. cumatilis* gegen den Rand mehr blauviolett und oft deutlich braun gestreift. Auch die Stielfarbe ist anders, bei meinem Pilz schön glatt bläulichviolett, bei der Fries'schen Art weisslich, die Stielbasis mit violetten Velumresten besetzt und oft gezont. Bei meiner Art ist das Velum ockergelblich. Auch einige amerikanische Arten scheinen dem Pilz ziemlich nahe zu stehen, soweit dies nach den Beschreibungen und Exsiccaten zu beurteilen ist. Besonders ähnlich dürfte *C. velicopia* Kauffm. sein, der sich nur durch schwächere Statur und in der Jugend stärker bläuliche Lamellen zu unterscheiden scheint. Auch die Knolle dürfte im Verhältnis zum Stiel noch stärker ausgeprägt sein. Auch die Farbe der Exsiccaten ist etwas verschieden. *C. calyptratus* gleicht auf dem stereoskopischen Bild, von Smith 1949, Reel 24, Fig. 163 in Hutfarbe und Habitus sehr meinem Pilz, unterscheidet sich aber doch deutlich durch die bläulichen Lamellen, geringere Grösse und kleinere Sporen. *C. calyptrodermus* ist ganz gewiss nicht mehr nahe verwandt.

17. *Cortinarius cumatilis* Fr. Ein in Tirol sehr weit verbreiteter Pilz mit viel grösserer Variationsbreite als gemeinhin angenommen wird. Ich selbt war lange im Zweifel, ob die extremen Formen nicht doch verschiedenen Arten angehören. Vielleicht ist auch der von Fries unter dem Namen *C. variecolor* abgebildete Pilz hierherzuziehen. Diese Art tritt typisch in relativ schmächtigen

Formen auf, mit 8—10 cm grossem Hut und einem St. der 1,5 cm an Dicke nicht wesentlich überschreitet. Ich beobachte ihn aber seit vielen Jahren auch auf Standorten, wo er mit sehr grossem, bis 20 cm Durchmesser erreichendem Hut und 3—4 cm dickem Stiel auftritt, auch nicht typisch taubenblau, sondern blaugrau, viel stärker haselnussbraun gefasert ist und sich im Alter am Rande weinbraun, in der Mitte ockerbraun verwischt. Dennoch bin ich heute fest überzeugt, dass es sich um ein und dieselbe Art handelt, die nur in verschiedenen ökologischen Standortsformen auftritt. Besonders krass sind die Unterschiede zwischen Lärchen- und Mischwaldformen.

H.: jung halbkugelig, dann flacher gewölbt, Rand länger eingerollt, 8—12 μ, aber auch bis 20 cm gross, ganz alt, manchmal auch trichterig aufgekrempelt, Rand manchmal wellig verbogen, manchmal regelmässig kreisrund, feucht schmierig, trocken matt oder etwas schimmernd, Kut. schlecht abziehbar, mild, manchmal einfärbig violettlich, taubenbläulich (Seg. 605—625), gegen den Rand dunkler eingewachsen faserig und am äussersten Rand bisweilen mit den Resten des gleichfarbigen Velums bedeckt, in dieser Form weniger kompakt, bei der kompakteren Mischwaldform in der Jugend typisch sehr dunkel weinrot (Seg. 631—636, seltener 661), später in der Mitte violettlich, aber auch graublau und taubengrau, gegen den Rand mit sepiabrauner Grundfarbe, am Aussenrande typisch violett oder mindestens violettlich, wie Lange den *C. balteatus* abbildet, aber auch bis an den Rand braun und nur vom Velum am Rand violett getönt. Der Scheitel verblasst schliesslich ockergelb und an ganz alten Exemplaren habe ich auf ockergelbem oder ockerbräunlichem Grunde weinrötliche Farbtöne beobachtet mit dunkler violetten Einsprenkelungen, ungefähr so, wie auch die Farbe von *C. velicopia* Kauffm. beschrieben wird. Es können aber auch die violettgrauen Farben vorherrschen und die braunen Farbtöne nur noch in schmalen faserigen Streifen auftreten. — **L.:** tonblass, auch im Alter nicht viel dunkler werdend, etwa tonrostbräunlich, schwach ausgebuchtet angewachsen, ziemlich gedrängt. L = 120—160, l = 3, relativ schmal, 6—8—12 mm, auf der Schneide grob gesägt oder ausgefressen, die Fläche glatt oder fein aderig. Kaum jemals habe ich die Lamellen mit einem schwach violettlichen Schein gesehen. — **St.:** voll, meist sehr fest, 6—9 ⇌ 1—4 cm, solange der Hut geschlossen ist ganz von violettem Velum universale überzogen, später auf die etwas angeschwollene oder gleichdicke Basis beschränkt, darüber der St. weisslich, später ockerbräunlich. — **Cort.:** reichlich, blassviolett oder weisslich, ziemlich dauerhaft, am Stiele noch lange zu beobachten. — **Fl.:** sehr fest, am Scheitel 1—3 cm dick, ganz weiss, höchstens unter der Kutis manchmal mit violettlicher Linie, im Alter besonders im St.

schmutzig ocker verfärbend, bisweilen mit rötlichem Ton. — **Ger.:** sehr schwach, etwas gebäckartig. —**Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: spindelig-ellipsoidisch, bei allen Formen gleich, schwach punktiert, s. M. blass gelblichbraun, 9—12/4,5—6 µ. **Bas.:** 32—35 µ lang, ca. 8 µ breit, 4-sporig, Sterigmen 2—(3) µ lang, keulig bis zylindrisch, manchmal mit leicht gelblichem Inhalt. Lamellenschneide meist homomorph, seltener subheteromorph, mit meist nur ziemlich spärlichen sterilen Zellen, 3—6 µ breit und 4—8 µ, selten bis 15 µ vorstehend, zylindrisch-stumpf, sehr selten keulig. Lam. Trama regulär, aus hyalinen Hyphen von 9—16 µ, im Subhymenium von 4—5(6) µ Dicke bestehend. Kutishyphen 2—4—5 µ, Cortinahyphen 3—5 µ. — **Chem. Reakt.:** sehr schwach. Basen und NH_3 gilben das Fl. schwach, aber nicht konstant, manchmal fehlt auch diese Reaktion völlig. Guaiac schwach gelblich, nach ca. ½ Stunde grün, $AgNO_3$ in derselben Zeit rotbraun. $HgNO_3$ gibt auf der Kutis sehr schnell an den violetten Stellen ockerbraune Reaktionen im Fl. eine schwach gelbliche, besonders an jungen Exemplaren. — **Stand:** Vor allem in Nadelwald, bei *Picea, Abies* und *Larix,* aber auch am Rande von Mischwäldern, auf Waldwiesen. Ab Ende August bis Anfang Oktober. Gnadenwald, Stangensteig, oberhalb des Nockhofes bei Mutters, Iglerwald, Matreier Lärchwald, Arzl bei Imst. Meist gesellig, ja nicht selten in Hexenringen, aber auch einzeln wachsend.

Bemerkungen: Die üppigen Exemplare liessen mich auch einmal an *C. praestans* denken, der aber deutlich durch die grösseren Sporen geschieden ist. *C. balteatocumatilis* kann manchmal sehr gleichen, besonders in Formen, wie Lange sie unter dem Namen *C. balteatus* abbildet. Eine sichere Unterscheidung ist durch den Staub und die chemischen Reaktionen möglich. Ich selbst kenne *C. balteato-cumatilis* nur in Formen, deren Farbe mehr der von *C. variecolor* gleicht.

18. *C. balteatocumatilis* Hry. Ich kenne diese Art nur aus der Bretagne, wo der Pilz in der Umgebung von Morlaix im Laubwald gefunden wurde *(Fagus* und *Quercus).*

H.: ziemlich regelmässig gewölbt, 5—10 cm gross, feucht sehr schmierig, trocken glänzend, mild, abziehbar, am Scheitel lebhaft rotbraun, fuchsig (fast wie *C. variecolor* nach dem Verfärben) (Seg. fast 186) häufig aber auch dunkler braun (Seg. 131) und mehr eingewachsen faserig, ähnlich wie Lange den Pilz unter dem Namen *C. balteatus* abbildet. Der Rand ist stets lebhaft violett, etwas eingewachsen faserig, lange eingerollt oder eingebogen, manchmal mit Resten des violetten Vel. univ. — **L.:** tonblass, ± ganzrandig, abgerundet angeheftet, mässig gedrängt, schmal, 4—6 mm. — **St.:** weisslich, an der Basis mit einigen violettlichen Fetzen, 2—3 cm dick, fest, 5—6 cm lang, ± gleichdick oder unten etwas verschmälert, mit von den Sporen rotbraun bestäubter Cortina behangen. —

Fl.: weisslich, fest und hart. — **Ger.:** deutlich aber schwach staub- bis erdartig, wie *C. variecolor* und *C. balteatus*. — **Ges.:** mild. — **Chem. Reakt.:** NH_3 im Fl. schwach gelblich. Basen schwach bräunlich. Guaiac ganz schwach gelblich oder negativ. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig schwach punktiert, s. M. blass gelbichbraun, 11—12,5/5,6—6 µ.

Der bretonische Fund glich in der Farbe, von den tonblassen Lamellen abgesehen, fast dem *C. variecolor* Fr. Durch das stark ausgeprägte Velum und die tonblassen Lamellen schliesst sich die Art deutlich dieser Stirps an. Die Reaktion leitet schon deutlich zur Stirps *Balteatus* über. Die Art steht also zwischen drei Stirps etwas intermediär.

Stirps **Balteatus.**

Von dieser Gruppe glaube ich, dass sie mit der Stirps *Largus* näher verwandt und besonders durch *C. Schäfferi* damit verknüpft ist. Ich halte sie für eine zur vorhergehenden Stirps parallele Reihe, bei der zum Verlust des plasmatischen Pigments in den Lamellen auch Pigmentverlust in der Hutbekleidung hinzutritt. Eine Weiterentwicklung ist wohl zur Stirps *Claricolor* und besonders zu den mit *C. latus* verwandten Arten angedeutet.

19. *Cortinarius balteatus* Fr. Eines der frühesten Phlegmacien, das aber auch nur unter bestimmten Witterungsverhältnissen auftritt und in manchen Jahren auch ganz fehlen kann. Seine Auffassung ist heute ziemlich klar und kaum noch umstritten.

H.: jung halbkugelig, mit eingerolltem, bis ins Alter so bleibendem Rand und 1—2 mm breitem, eingerolltem Randsaum, etwas flaumig, dann meist ziemlich stark und regelmässig gewölbt, im Alter mehr verflacht, mit eingebogenem Rand, in der Mitte zuweilen niedergedrückt, 5—12—15 cm gross (nach Schäffer bis 25 cm!). Kut. feucht ganz leicht oder kaum schmierig, sehr bald trocken, matt, fast filzig (fast *Inoloma*-artig), schwer und nur in kleinen Fetzen der Randzone abziehbar, mild. Am Rande in der Jugend meist zart, seltener lebhaft, violettlichlila (Seg. 605), auch ganz weisslich oder braun, sich im Alter jedoch meist völlig weisslich oder braun verfärbend, dem übrigen H. ± gleichfarbig, nur der Randsaum weisslich bleibend. Der übrige H. in etwa 1—1,5 cm Entfernung vom Rand schon in der Jugend braun, ton-, tabakbraun, manchmal mit etwas rötlichem oder olivbräunlichem Schein (ähnlich *Tylopilus felleus*), etwas angedrückt faserig-filzig, am Scheitel bisweilen dunkel braun fleckig und felderig zerrissen. — **L.:** jung tonweisslich, dann tonbräunlich, gegen den Rand manchmal weisslich bleibend, ebenso um den Stielansatz, nie mit violettlicher Tönung, schwach ausgebuchtet angewachsen, an Stielspitze manchmal etwas strichförmig herablaufend, Schneide uneben, verhältnis-

mässig schmal, 5—7 mm (= ca. ½ des Hutfleisches), gedrängt, L = ca. 120, l = 3—7. — **St.:** gleichdick oder schwach keulig, 4—7—(8) cm lang, oben 2—3 cm, unten Basis 2—3,5 cm dick, voll, dann ausgestopft bis hohl, weiss, nach unten etwas bräunend, seidig schimmernd. (Ganz schwach violettliche Stielspitze soll nach Henry auch vorkommen, was ich bisher noch nicht beobachtet habe.) — **Cort.:** weiss, seidig glänzend. — **Fl.:** rein weiss, fest, sich an Madenfrasstellen bräunend. — **Ger.:** obstartig oder staubartig („Scheunenstaub"). — **Ges.:** mild, nussartig. — **Mikr.:** Sp.: gelbbraun, mandel- bis fast zitronförmig, an einem Ende zugespitzt, am anderen stumpf verschmälert, schwach warzig punktiert, 10—11,5—(12) ⇌ 5,5—6 µ. **Bas.:** 30—35 µ, 6—7—8 µ breit (relativ schmal!), hyalin mit körnigem Inhalt, die Sterigmen 3—4 µ lang, auf der Lam. Schneide mit stumpfen, zylindrischen, spärlichen sterilen, 10—15/6—8 µ grossen Zellen bis 10 µ weit vorstehend. Lam. Trama regulär aus 12—16 µ im Subhymenium 6—8 µ dicken Hyphen bestehend. Kutis radial aus Hyphen von 4—6—7 µ Dicke, z. T. mit Schnallen. H. Trama sehr irregulär verflochten, mit vielen Interzellularen, die Hyphen 6—12—13 µ dick. Cortina-Hyphen 2—6 µ dick, mit grossen Schnallen, z. T. mit körnigem Inhalt, hyalin. Pigment der Kutis blau plasmatisch, z. T. sehr spärlich und jung schon fast fehlend. Braunes Pigment in den Interhyphalräumen, den Membranen dicht anliegend, oder in körnigen Massen. (Durch Degeneration enstanden?).— **Chem. Reakt.:** Säuren färben die Kut. etwas orangebraun, dann mehr rotbraun. Fl. mit NaOH bräunlich mit gelber Umrandung, mit NH_3 gelb, mit Guaiac sofort blaugrün (manchmal auch nur gelb bis grün), mit Phenol weinrot bis weinbraun. — **Stand:** Nadelwald, besonders unter Fichten, auch auf Lärchenwiesen. Von Juli bis September (manchmal sogar schon im Juni!), Matrei, Mühlbachltal; Gleinserjöchl; Paschberg bei Innsbruck; Grubenbachtal bei Vinaders.

Die systematischen Beziehungen dieser Art scheinen ziemlich vielseitig zu sein. Der Gruppe *C. variecolor-nemorensis* steht sie vor allem durch ihre chemischen Reaktionen ziemlich nahe und kommt durch *C. Schäfferi* in noch nähere Verwandtschaft mit ihr. Dafür spricht auch die Färbung. Man könnte diesen Pilz aber auch als ziemlich extremes Glied der Reihe *C. praestans-cumatilis-balteatocumatilis* auffassen, wobei er besonders der letztgenannten Form habituell nahe käme. Bei den beiden Gruppen scheint mir aber die Entwicklung des braunen, interzellulären Pigments eine andere Richtung genommen zu haben und von chemisch anderer Beschaffenheit zu sein. Auch die Art der Laugenreaktionen ist etwas anders und ähnlich verhält es sich auch mit den anderen Reaktionen (mit Ausnahme von Guaiac).

Es scheinen aber auch Beziehungen zu „*C. balteato-claricolor* J. Schff." zu bestehen, die aber noch aufzuklären sind. *C. lato-balteatus* J. Schff. dürfte dazu überleiten. In bezug auf *C. crassus* stimme ich der Auffassung von Smith 1939 bei, der sich folgendermassen äusserst: „This species is clearly a *Cortinarius* and its relationship to *C. balteatus* Fr. is quite striking." Hier fehlen die bläulichen Pigmente völlig, die braunen sind jedoch ähnlicher Natur, die Sporen sind sowohl bei den erwähnten zwei Arten als auch bei *C. pseudocrassus* Joss. (= *C. crassus* sens. Rick. et Vel.), ähnlich, fast glatt, oder höchstens punktiert. Auch die chemischen Reaktionen sind ähnlich, nehmen aber immer mehr an Intensität ab und werden mehr bräunlich. Auch die Guaiac-Reaktion ist vorhanden, aber auch viel schwächer.

20. *Cortinarius crassus* Fr. — **H.:** gewölbt, mit fast dauernd eingerolltem Rand, 3,5—7 cm gross (nach Smith bis 10 cm), etwas hygrophan, vom velum universale teilweise flaumig ockergelblich überzogen und dadurch fleckig, da die übrigen Stellen wesentlich dunkler rotbraun oder kuhbraun sind (Seg. 193—192), manchmal mehr eingewachsen faserschuppig, aber sonst kahl, fast glatt und feucht auch etwas klebrig, aber ohne gelatinöse Pellicula. Kut. etwas abziehbar, mild, matt. — **L.:** erst fast weisslichblass, dann tonfarben, Seg. 199, schmal, 3—5 mm, fast gerade angewachsen, L = 80—85, l = 3, ziemlich gedrängt, Schneide gleichfarbig und leicht ausgefressen. — **St.:** blass, schmutzig ockerweisslich, etwas längsfaserig, mehr oder weniger gleichdich, auch etwas bauchig oder keulig, 3,5—7 ⇌ 1,5—2 cm voll, dann ausgestopft. — **Cort.:** weisslichocker, jung reichlich, dann mehr oder weniger schwindend. — **Fl.:** weiss, in der Stielmitte eine wässerige und dunklere, deutlich abgesetzte Zone zeigend, die sich links und rechts etwas in den Hut hineinzieht (bevorzugte Wasserleitungsbahn!) und wird dann markig, Fl. im Hut dick und fest, bis 12 mm. — **Ger.:** unbedeutend, aber angenehm. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig, schwach warzig-punktiert, manchmal fast glatt aussehend, gelbbraun, 9—10/5—6 µ. **Bas.:** 25—30—33 ⇌ 9 µ, 4-sporig, Sterigmen 2—3 µ lang. Schneide mit Basidien und sterilen stumpf-zylindrischen, an der Spitze zuweilen verdickten, 14—26 µ weit vorstehenden, 7—9 µ dicken Zellen. Lam. Trama regulär aus 8—10 µ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4 µ dick. Hyphen des Velum univ. ca. 3 µ dick, blass ocker, darunter Kut. die gelblichen Hyphen (membranäres Pigment) der Kut. 5—8 µ dick, mit einigen Schnallen. Huttrama pseudoparenchymatisch, aus 8—20 µ grossen Zellen bestehend. Cortinahyphen hyalin, 2—3 µ dick. St. Trama aus parallelen 10—19 µ dicken Hyphen bestehend. Cortexhyphen 2—8 µ breit, bräunlich. Pigment epimembranär. — **Chem. Reakt.:** starke Basen färben Lamellen und Fl. etwas gelblich. Fl.

mit NH_3 schwach gelblich, Lam. fast chrom- bis dottergelb; Lam. mit Kupfervitriol gelb bis fast schwefelgelblich, mit Guaiac gelb bis grün. Alles übrige negativ. — **Stand:** Nadelwald und Laubwald. Meist unter *Picea* und *Larix*. Oberhalb Nockhof bei Innsbruck. Stangensteig bei Hötting. VIII.—IX.

C. crassus wird hier im Sinne von Bresadola und Lange aufgefasst.

21. *Cortinarius pseudocrassus* Joss. Diese Art kommt in Tirol viel häufiger vor; sie wurde von Ricken und Velenovsky als *Hebeloma* (im Vademecum als *Cortinarius*) resp. *Meloderma crassum* beschrieben; Josserand (1948) hat aber nachgewiesen, dass es sich nicht um den Fries'schen Pilz handeln kann, eine Ansicht, der ich vollkommen beipflichte. Ich gebe hier nur eine kurze Diagnose meiner Funde, soweit dies zur Diskussion der Frage der Stellung dieser und der beiden vorigen Arten nötig ist, und verweise im übrigen auf die sehr gute Beschreibung Josserand's.

H.: gewölbt mit ziemlich lange eingebogenem Rand, 4—8—(10) cm, Kut. nicht abziehbar und schlecht differenziert, mild, völlig trocken, nicht hygrophan, ockerbraun, rötlichbraun bis meist ziemlich kräftig tabakbraun (dunkler noch als Josserand angibt), filzig. — **L.:** tonbraun, mit wesentlich hellerer, manchmal fast weisslicher, etwas unebener Schneide, abgerundet angeheftet, ziemlich schmal, 3—6 mm. — **St.:** keulig, 4—7 cm lang, oben 1—2 cm, unten 1,5—2,5 cm dick, blass, stellenweise leicht bräunlich getönt, voll. — **Cort.:** schwach, sehr flüchtig, weisslich. — **Fl.:** schmutzig weisslich. — **Ger.:** angenehm. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: fast mandelförmig, fast glatt, punktiert rauh, s. M. gelbbraun, 7,5—9—(10)/4—4,7—5 µ. **Bas.:** ca. 30—34 ⇌ 8 µ, 4-sporig, Sterigmen 2—3 µ lang. Schneide mit sehr zahlreichen Cheilozystiden von 40—80 µ Länge, an der Basis etwas bauchig, 6—9 µ breit, aufwärts in einen langen, meistens verbogenen, selten etwas verästelten 3—4 µ dicken Schnabel ausgezogen. Mit stark lichtbrechendem, grob-körnigem Inhalt. Pleurocystiden etwas spärlicher und kleiner. Lm. Trama regulär aus Elementen von 9—10 µ Dicke mit leichtem, epimembranärem, bräunlichem Pigment. Kut. aus leicht radiär orientierten, aber schon stark verflochtenen, 5—7 µ dicken, Hyphen bestehend. — **Cort.:** aus ca. 4 µ dicken, hyalinen Hyphen bestehend, mit grossen Schnallen. Pigment der Kuticula vorwiegend epimembranär, braun, aber auch interzelluläre Massen bildend. Vakuoläres Pigment konnte ich nicht feststellen. — **Chem. Reakt.:** Basen und NH_3 bräunen das Fl. nur ganz schwach, Lamellen stärker. Phenol: nach längerer Zeit etwas weinbraun. Guaiac sofort gelb, dann manchmal noch grünlich. Kupfervitriol negativ. — **Stand:** immer im Nadelwald unter Fichten gesehen. Mühlbachltal bei Matrei, Grubenbachtal bei

Vinaders, Vikartal; u. a. VIII.—IX. Der Pilz ist also nicht an Laubwald gebunden.

Schon die Cheilozystiden beweisen die sichere Identiät mit dem Josserand'schen und Ricken'schen Pilz. Dadurch unterscheidet er sich sehr deutlich von *C. crassus* Fr., der nur relativ kurze, stumpfe, sterile Zellen besitzt. Ausserdem sind die Sporen ein wenig kleiner. Auch in frühester Jugend und bei feuchter Witterung ist dieser Pilz nie klebrig. Makroskopisch sind die beiden Arten aber oft nur sehr schwer zu trennen. Eventuell können die hellen Lamellenschneiden dabei helfen. Wenn Velumreste vorhanden sind, könnte man dadurch vielleicht auch *C. crassus* unterscheiden. Die Arten haben aber auf jeden Fall so viel gemeinsam, dass ich geneigt bin, *C. pseudocrassus* trotz der fehlenden Klebrigkeit mit *C. crassus* und *C. balteatus* in eine Gruppe zu stellen. Zeigen doch auch diese Arten eine zunehmende Reduktion der gelatinösen Pellicula, dass man oft geneigt sein könnte, sie bei *Inoloma* zu suchen. Die ganze übrige anatomische Struktur ist ähnlich, wenn auch *C. crassus* in den Cheilozystiden ein abgeleitetes Merkmal aufweist. Die Art der Pigmentation ist dieselbe. Auch die chemischen Reaktionen weisen auf verwandtschaftliche Beziehungen, wenn sie auch in der Richtung gegen *Crassus* stark abnehmen. Auch hier ist also eine Grenzziehung zwischen *Phlegmacium* und *Inoloma* im bisherigen Sinn unangebracht und unnatürlich. Zahlreiche *Inoloma*-Arten können im Sinne von Quélet und Battaile mit *Dermocybe* vereinigt werden. Eine kleine Anzahl von *Inoloma*- und *Dermocybe*-Arten muss aber zur Gruppe *Phlegmacium* sens. Moser gezogen werden. Darauf will ich aber erst später, wenn alle einzelnen Gruppen bearbeitet sein werden, näher eingehen.

22. *Cortinarius lato-balteatus* J. Schff. Ich habe diese von Schäffer (1949, p. 26) noch als unsicher beschriebene Art im Vikartal und später ober dem Nockhof wiedergefunden und kann die von Schäffer erwähnte nahe Verwandtschaft mit *C. balteatus* nur bestätigen. Ich halte die Art mit Rücksicht auf die stark ausgeprägte, gelatinöse Pellicula für eine Parallelform von *C. balteatus*. Der Pilz steht dem *C. balteatus* zweifellos sehr nahe, was schon die Reaktionen mit Laugen- und NH_3 Guaiac und Phenol beweisen. Aber durch den fehlenden Geruch weicht er von der genannten Art ab.

H.: erst halbkugelig, dann gewölbt, sehr fest und hart, Rand eingerollt, 5—7 cm breit, Kut. feucht, ziemlich schmierig, trocken immer noch leicht klebrig und matt schimmernd, glatt, bis zur Mitte abziehbar, mild, ockergelb und dunkler, bräunlich gemasert, am Scheitel überhaupt dunkler bräunlich, der ganze Hut zuweilen mit etwas olivbräunlichem Schein. Rand vom Velum univ. weisslich. — **L.:** sehr blass grau, dann tonbräunlich, dicklich, mässig

gedrängt, L = 100, l = 3, im Verhältnis zum Hutfl. schmal (½), 5 mm, Flächen glatt, Schneide ganzrandig aber uneben. — **St.:** gleichdick, oder an der Basis schwach verdickt, 5 cm ca. lang, oben 1,8—2,5 cm, unten 2,5—3 cm dick, weiss mit erst weissen Velum-Resten am Grunde, die dann oft zusammenschrumpfen und einen sich rot- oder purpurbräunlich verfärbenden, haarspangenartigen Gürtel bilden, darüber weiss bleibend. — **Cort.:** weiss. — **Fl.:** rein weiss. — **Ger.:** unbedeutend oder fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, s. M. gelbbraun, mässig warzig, 9—11/5—5,5 μ. Lam. Schneide mit einigen flaschenförmigen sterilen 20—25/8 μ grossen Zellen, daneben auch zylindrische von 30—40 μ Länge. Lam. Trama regulär, hyalin, Hyphen 8—10 μ dick. Kut. radiär, Hyphen 4—6 μ dick, Pigment epimembranär. H. Trama irregulär, Hyphen 10—20—24 μ dick. Hyphen der Cort. 6 μ dick, mit einzelnen Schnallen. — **Chem. Reakt.:** Säuren färben das Fl. schwach gelblich. Basen braun mit gelber Umrandung, wie bei *balteatus,* manchmal fast stärker und schneller, NH_3 schön chromgelb, Phenol bald weinrot, Phenolanilin weinrot, Guaiac gelblich, dann bald matt grünblau, Anilin cremerosa. $FeSO_4$, $AgNO_3$, $HgNO_3$ negativ.

Stand: Nadelwald unter *Picea excelsa.* Vikartal. Ende August. Ober dem Nockhof bei Mutters, Anfang September.

Sektion **Callochroides.**

Diese Sektion charakterisiert sich durch gelbliche oder bräunliche, interzelluläre oder epimembranäre Pigmente in der Kutikula. Nur ganz wenige Arten haben noch bläuliche, plasmatische Pigmente in der Kutis, die aber fast durchwegs noch in den Lamellen, manchmal auch in der Stielwandung vorhanden sind. Alle Vertreter reagieren auf der Kutikula mit starken Basen durch lebhaft rotbraune bis tintenrote Verfärbungen. Zum Teil mögen dies noch Anklänge an die Gruppe von *C. sodagnitus* Hry., (*C. aureo-pulverulentus* n. sp.), zum Teil vielleicht auch an die Gruppe von *C. spectabilis* mihi sein, dessen Stellung in der Stirps *Aleuriosmus* gerade dadurch etwas zweifelhaft erscheinen könnte.

Stirps **Callochrous.**

Durchwegs kleinere oder höchstens mittelgrosse Pilze mit gelbem oder ockerbräunlichem Velum universale, soweit dieses überhaupt noch erkennbar ist.

23. *Cortinarius callochrous* Fr. Von dieser Art sind auch noch in der neueren Literatur zwei verschiedene Auffassungen zu finden. Die eine vertritt Henry mit verschiedenen anderen europäischen Autoren, die andere Kauffmann, mit dem auch Lange weitgehend übereinstimmt. Henry's Art hat mehr orangebraunen

Hut (fulvus), obwohl auch hier Formen mit gegen den Rand stark zitronfarbigen Tönungen vorkommen. Sie scheint auch etwas fester und ein wenig grösser zu sein. Die Lamellen sind meist intensiver amethystlila oder rosa, die Sporen werden im Durchschnitt immer über 10 µ lang angegeben (meist 10—12/6—6,5 µ). Bei der zweiten Art ist der Hut stets ganz, sehr schön und lebhaft zitrongelb gefärbt, auch etwas schmächtiger, die Lamellen sind oft etwas mehr blasslila, die Sporen durchschnittlich kleiner, meist 8—10/4,5—5,5 µ.

Schliesslich hat Smith (1942) noch einen *Cortinarius amnicola* beschrieben, der auch in diese Gruppe gehört, über den er sich folgendermassen äussert: „Henry on the other hand has described a species practically identifical with *C. amnicola* under the name *C. callochrous*. I have no information on the color assumed in drying by pilei of his specimens, so no comparison can be made on that point." Er gibt die Farbe seines Pilzes in trockenem Zustande mit „dark vinaceous red color (‚ocher-red') when dried" an.

Nach Fries ist der Hut „fulvus, circa marginem luteus", der Stiel „lutescens"; er sagt ausdrücklich „numquam cyanescens" und beschreibt die Farbe der Lamellen als „eleganter et obscure cyaneo-purpureae".

Ich habe hier in Tirol beide Formen gefunden und hoffe zur Klärung dieser Frage beitragen zu können. Ich gebe zunächst die Diagnosen der beiden Formen:

a) *Cortinarius callochrous* Fr. sens. Fr., Bres., Hry. u. a.

H.: zuerst fast halbkugelig gewölbt, dann etwas flacher, auch im Alter aber meist noch gewölbt, selten habe ich etwas unregelmässig verbogene Exemplare gesehen, 4—6—(7) cm gross, mit eingebogenem, dann geradem Rand, feucht und jung schmierig, bald trocken, etwas schimmernd, leuchtend chrom- oder fast zitron- bis ockergelb, gegen die Mitte stets dunkler orangegelb oder fast fuchsig, sehr häufig gefleckt und oft fast geflammt. — **L.:** lila bis schönst amethystviolett, oft mit sehr schönem purpurrosa Schein, dann verblassend nach blasslila, zuletzt durch die Sporen schmutzig, wässerig rost- oder graubraun werdend, gedrängt, L = 110 bis 120, l = 1—3, am Stiel tief ausgebuchtet, angewachsen, ca. 5 mm breit, die Schneide gleichfarbig und gezähnt oder gekerbt. — **St.:** gelblichweiss oder ockerbräunlich, nach unten etwas dunkler, nur einmal habe ich unter normal gefärbten Exemplaren eines mit intensiv bläulichvioletter Stielspitze gefunden, meist mit sehr stark und scharf gerandeter, seltener mit schräg gerandeter Knolle, darüber fast gleichdick, 3,5—6 cm, seltener bis 7,5 cm lang, 7—14 mm, die Knolle bis 25 mm dick, voll. — **Cort.:** blass gelblichweiss, sehr selten mit lila Schein, reichlich. — **Fl.:** fast rein weisslich oder gelblich, in der Knolle ockerbräunlich (nur an dem oben erwähnten Exemplar war das Fleisch auch in der Stielspitze violettlich), am

Scheitel 7—11 mm dick, gegen den Rand allmählich verschmälert. — **Ges.:** mild, bisweilen nach längerem Kauen mit leicht bitterlichem Nachgeschmack, was auch von Schäffer erwähnt wird (1947). — **Ger.:** ganz geruchlos. — **Mikr.:** Sporen s. M. schön goldgelb, mandelförmig, manchmal mit einigen Tropfen, fein warzig-punktiert, 10—12/6—6,5 µ. **Bas.:** 4-sporig, zylindrisch bis schwach keulig, 28—33/8—9,5 µ. Lamellenschneide subheteromorph mit sterilen Zellen von keuliger Form, teils auch zylindrisch, 25—35 µ lang, bis 20/6—12 µ weit vorstehend. Lamellentrama regulär, Hyphen 8—16—(19) µ dick, mit schwach bläulichem Plasmapigment. — **Chem. Reakt.:** Basen färben die Huthaut schön blutrot oder auch mehr braunrot (NaOH und KOH). — Beim Eintrocknen wird der Hut keineswegs „weinrotbraun", sondern gelblich-fuchsig.

Standort: Bei Seefeld in Tirol im *Picea-Fagus*-Mischwald weit verbreitet, VII—X. Beim Grünwalderhof nächst Igls, hier in reinem Nadelwald. Der erste Fundort liegt auf Hauptdolomit, der zweite auf Silikatboden. Der Pilz ist also weder auf Laubwald noch auf Kalkboden beschränkt. Meiner Meinung nach ist der grössere Teil der Cortinarien nicht an bestimmte Bäume (vgl. Kauffman 1906), sondern mehr an eine bestimmte Bodenazidität gebunden.

Gute Abbildungen dieser Form finden sich bei Gillet und besonders bei Bresadola, Ic. Myc. Tb. DCXVI.

b) *Cortinarius callochrous* Fr. sens. Kauffm., Lge., non Fr.

Ich kenne diesen Pilz aus dem Gnadenwald bei Hall i. T., wo er in reinem *Fagus*-Wald vorkommt. Das erste Mal fand ich die Pilze einer Gruppe von *Lactarius scrobiculatus* eingestreut, von dessen jungen Exemplaren sich die Art in der Färbung nicht unterschied, so dass ich sie in dem tiefen Laub nur durch Zufall bemerkte.

H.: flach gewölbt, im Alter in der Mitte oft etwas niedergedrückt, 4—5 cm breit, feucht schmierig, trocken matt schimmernd, Randsaum schmal, etwa ½—1 mm breit, eingerollt, schön und lebhaft schwefel- oder zitrongelb (Cd. Seg. 227), so bleibend, gegen die Mitte kaum jemals orangegelblich. Kut. abziehbar, gummiartig dehnbar. — **L.:** schön violettlich, oft ziemlich blass, dann schmutzig wässerig tonbraun, 3—4 mm breit, gedrängt, L = 60—75, l = 3, Fläche glatt, ausgerandet angewachsen bis angeheftet, Schneide gleichfarbig und fein gekerbt oder gezähnelt. Nie habe ich die Lam. so lebhaft gefärbt gesehen wie bei der vorigen Form. — **St.:** mit stark gerandeter Knolle bis 22 mm dick, weisslich bis blass ockerbräunlich, mit sehr reichlicher Cortina behangen, dann von den Sporen rotbraun bestäubt, nie und nirgends lila oder violettlich. Knolle vom Velum universale gelblich (zitron). — **Cort.:** blass gelblich, reichlich. — **Fl.:** weisslich-blass, nie violettlich oder lila.

— Geruchlos. — **Ges.:** ganz mild. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig, etwas einseitig, s. M. schön gelbbraun, warzig, etwas gröber als bei der vorigen Form, 8—9 µ, seltener 9,5 µ oder 10 µ lang, 4,5—5,5 µ breit. **Bas.:** 30 ⇌ 8 µ, 4-sporig, keulig, hyalin, mit leicht körnigem Inhalt. Sterigmen 3 µ lang. Lamellenschneide subheteromorph mit Gruppen von sterilen, keuligen oder zylindrischen, ca. 20 µ weit vorstehenden, 6—10 µ breiten Zellen (Gesamtlänge 25—40 µ), hyalin. Lamellentrama regulär aus 8—18 µ dicken Hyphen mit blass bläulichem, plasmatischem Pigment bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 µ dick. Cortinahyphen von 3—4 µ Dicke mit Schnallen, ebenso die Hyphen der gelatinösen Pellicula. Die Hyphen der Huthaut haben teils körnigen Inhalt, teils ein zitronengelbes, epimembranäres Pigment. — **Chem. Reakt.:** Basen (KOH und NaOH) geben auf der Huthaut nie eine so schön blutrote Reaktion wie bei voriger Art, sondern nur eine satt rotbraune (im Fl. graubraune) Verfärbung. Im trockenen Zustande ist der Hut ziemlich lebhaft gelb bis gelbbraun, stets heller als bei voriger Form.

Standort: Reiner Buchenwald auf Kalkboden. September.

Ich bin stets überzeugt, dass zur Fries'schen Diagnose die erste Form besser stimmt. Dafür spricht vor allem die Beschreibung des Hutes, den Fries „compactus" nennt, ein Prädikat, das ich eher dem ersten Pilz zuerkennen möchte; ferner „guttatus, glebis vulgo inquinatus", was eigentlich nur auf die erste Form passen kann. Auch die Farbangabe „fulvus, circa marginem luteus" möchte ich auf die erste Form beziehn. Kauffman schreibt zwar „fulvous on disc", auch Lange sagt „somewhat deeper lion-yellow in the middle". Wenn man aber die übrigen Merkmale mitberücksichtigt, so spricht alles mehr für die Auffassung Henry's. Auch die Lamellenfarbe beschreibt Fries als „obscure cyaneo-purpureae", was auch mehr für die erste Form zutrifft. Wenn Fries die Stielspitze als „numquam cyanescens" bezeichnet, so kommen violettliche Tönungen bei beiden Formen vor, was auch von Kauffman erwähnt wird; auch die Abbildung von Lange hat eine bläuliche Tönung. Für Formen mit violettlicher Stielspitze der erstgenannten Art hat Henry (1943, Rev. Myc. p. 5) eine forma *violascens* Hry. aufgestellt, zieht allerdings auch (p. 46) die entsprechenden Formen von Kauffman hierher. Die Ansicht von Smith, dass der *C. callochrous* in der Auffassung Henry's und der meisten europäischen Autoren von jener der amerikanischen Autoren (Kauffman, Smith und Lange) verschieden ist, scheint Henry nicht zu teilen (Smith 1942, p. 49). Ob man beide Formen als gute Arten auffasst, hängt natürlich weitgehend von der subjektiven Ansicht der einzelnen Autoren ab. Die beiden typischen Extreme weichen ziemlich stark voneinander ab, sowohl im Habitus als auch in der Farbe. Mikroskopisch sind

nur die Sporengrössen verschieden, während die anderen Charaktere übereinstimmen. Die chemischen Reaktionen sind zwar sehr ähnlich, bei der zweiten Form aber doch deutlich verschieden. Auch die Farbe von Exsiccaten zeigt Differenzen, wenn auch nicht besonders grosse. Ich glaube, es würde also gar keiner allzu engen Artauffassung bedürfen, um die beiden Formen, die ich nur in ihren typischen Extremen kenne, für spezifisch verschieden zu halten. Wie aus manchen Beschreibungen in der Literatur ersichtlich ist, scheinen aber doch auch Übergangsformen vorzukommen. Schäffer beschreibt den Hut als schön einfarbig zitronengelb, bezeichnet ihn auch manchmal als ockerfleckig punktiert, führt aber Sporen von 10—12/6 μ Grösse an. Da mir die exakte Arbeitsmethode Schäffer's bekannt ist, ist wohl kaum an eine Vermengung in dieser Beschreibung von zwei verschiedenen Funden zu denken. Auch Ricken schreibt: „Hut lebhaft zitrongelb, unveränderlich ...., Sporen 10—11/5—6 μ; ebenso Velenovsky (Česke Houby, p. 409) „Kl. 5—7, jasně citrinově žlutý Vytr. 10—12 μ". — *C. Caroli* von Velenovsky halte ich für identisch mit Henry's forma *violascens*. — Killermann gibt grosse Formen an (bis 12 cm) und bezeichnet Ricken's Auffassung als zweifelhaft. Vielleicht gehört der Killermann'sche Pil zu *C. Cookianus* Hry. oder, was mir auch auf Grund der Sporen sehr wahrscheinlich erscheint, in die Verwandtschaft von *C. arquatus*.

Auf Grund der hier mitgeteilten Tatsachen möchte ich mich der Ansicht von Smith nicht anschliessen. Man wird wahrscheinlich, wenn sich bei weiteren Beobachtungen herausstellt, dass die beiden Formen oder Übergänge zwischen ihnen nicht auf denselben Standorten oder gar am gleichen Myzel anzutreffen sind, aus der Kauffman'schen Form eine Varietät von *C. callochrous* machen können. Die Entscheidung dieser Frage muss aber weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben. Es ergibt sich daher vorläufig folgendes Bild: *C. callochrous* Fr. im Sinne der meisten europäischen Autoren entspricht dem Typus, dazu kommt als Varietät der Pilz Kauffman's, ferner forma *violascens* Henry, die ich für identisch mit *C. Caroli* Vel. halte (eine auch in Tirol auftretende Form). Damit nahe verwandt ist *C. amnicola* Smith. Diese Art scheint sich in trockenem Zustande anders zu färben, also eine etwas andere Pigmentkomponente zu besitzen. Ob die Sporen tatsächlich dunkler, gröber warzig und ausgeprägter mandelförmig sind, kann ich nicht entscheiden. Auf jeden Fall stehen sich diese Arten äusserst nahe.

Die sehr engen Beziehungen unseres Pilzes (des Typus) zu *C. sodagnitus* wurden bereits bei dieser Art behandelt. *C. callochrous* steht auch noch zwei Arten nahe, die nach Ansicht Schäffer's zur Gruppe von *C. multiformis* überleiten würden.

Es sind dies *C. leochrous* J. Schff., kleinsporig, aber von löwengelber oder auch mehr brauner Hutfarbe, Lamellen mehr bläulich, im Fleisch des Hutes und der Stielspitze mit „unbestimmt grünlich-bläulichen Tönungen" und mehr mahagonibrauner Laugenreaktion auf der Huthaut, ferner *C. parvus* Henry, dem *C. callochrous* im Habitus und in den mikroskopischen Merkmalen unzweifelhaft nahe stehend, aber durch Farbe und chemische Reaktion deutlich verschieden. Schliesslich bestehen auch gewisse verwandtschaftliche Beziehungen zu der ganzen Stirps *Arquatus*. (Vgl. diese.)

24. *Cortinarius parvus* Hry. Dieser schmächtige, aber schöne Pilz, scheint auch im Alpengebiet selten zu sein. Ich kenne nur einen einzigen Standort, wo ich den Pilz in typischer Form finde und zwar im Halltal (Ladehütte III), auffallender Weise in fast reinem Nadelwald auf Wettersteinkalk. Es sind aber nicht allzufern (etwa 100 m) auch Buchen vorhanden.

H.: unregelmässig gewölbt, etwas verbogen, dann ziemlich flach, 3,5—5 cm breit, mit abziehbarer Huthaut, feucht schmierig, trocken glänzend, ockerblass, auch im Alter kaum dunkler, nur am Scheitel etwas dunkler, stellenweise mit fuchsigen Streifen. Randsaum eingerollt, 1 mm breit. — **L.:** schön und lange violettlila (Seg. 25—30), dann wässerig milchkaffeebraun, Schneide gleichfarbig, ausgerandet angewachsen, 3—4 mm breit, mässig gedrängt, L = 80, l = 3, Fläche glatt, Schneide gleichfarbig, aber ganz fein gesägt-flockig. — **St.:** blass, an der Spitze manchmal etwas lila, dann weisslich, abwärts ockerblass, mit gerandeter, bräunlicher werdender Knolle, 5 cm lang, oben 8 mm, unten 11 mm, die Knolle bis 16 mm dick, voll. — **Cort.:** blass, spärlich. — **Fl.:** blass, im H. weisslich, am Scheitel 6—8 mm, im Stiel ockergelblich. — Geruchlos. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen etwas kleiner als bei Henry, 9—11/5—6 µ, grob warzig (stärker als bei *C. callochrous)*, s. M. gelbbraun, mandel- bis zitronförmig. **Bas.:** 4-sporig, keulig, ca. 30/8 µ. Lamellenschneide sehr heteromorph mit sterilen, zylindrischen (fast die ganze Schneide bedeckenden), bis 30 µ vorstehenden, 6—13 µ dicken Zellen (Gesamtlänge 20—40 µ). Lamellentrama regulär, aus Hyphen von 12—18 µ, im Subhymenium von 5—7 µ Dicke bestehend. Cortinahyphen 3—4 µ dick, hyalin, mit Schnallen, ebenso die Hyphen der gelatinösen Pellicula. — **Chem. Reakt.:** Mit Basen, besonders NaOH auf der Huthaut tief braunrot, mehr nach rot, aber nicht ausgesprochen tintenrot (etwa wie eingetrocknetes Blut). Säuren im Fl. gilbend. Guaiac gelblich. $AgNO_3$ nach ca. 30 Minuten um die Tupfstellen mit einem weinrötlichen Hof (im Fl.).

Ein anderer Fund aus einem *Picea-Fagus*- Mischwald bei Seefeld in Tirol, der in der Farbe dem oben Beschriebenen fast völlig glich, nur etwas mehr zart rötlich-violette (Seg. 10—25) Lamellen,

Sporen von 12—13/4,5—6 μ Grösse und eine ebenso heteromorphe Lamellenschneide hatte, zeigte sich in der chemischen Reaktion deutlich verschieden. Er gab nämlich mit Basen auf der Kutis nur eine ganz schwach fuchsige, nahezu negative Reaktion, mit $FeSO_4$ im Fl. eine schwach gelbbraune Verfärbung. Der Pilz war auch etwas grösser, der H. bis 6 cm im Durchmesser, der St. 6 cm lang, oben 11 mm, die Knolle 16 mm dick. Wie diese Form zu beurteilen ist lässt sich vorläufig nicht sicher angeben. Sie leitet vielleicht schon zur Gruppe des *C. pansa* über. — Schliesslich möchte ich noch einen Fund aus dem Stubaital unterhalb der Pfarrachalm (Nederjoch) aus reinem, trockenerem Nadelwald (auf Partnachschichten) erwähnen, der in Habitus und Farbe völlig dem *C. parvus* glich, aber nur 9—10≒6 μ grosse Sporen hatte. An der Lamellenschneide waren auch nur zylindrische, sterile Zellen vorhanden. Basen bräunten die Huthaut nur schwach und verursachten dieselbe Reaktion auch im Fleisch. Zweifellos stehen beide Formen dem *C. parvus* sehr nahe. Mit Rücksicht auf die vereinzelten Funde möchte ich noch nicht entscheiden, welcher Art diese Beziehungen sind. Ich vermute aber, dass *C. parvus* selbst eine grössere Variationsbreite hat, als man bisher annahm.

25. *Cortinarius aureo-pulverulentus* Moser n. sp. Eine kleine, durch den gelblichen Hut mit noch vereinzelt bläulichen Pigmenten, das goldgelbe Velum universale, den bläulichen Stiel und die bläulichen Lamellen, ferner durch die tintenrote Laugenreaktion auf der Kutis bestens charakterisierte, aber wohl sehr seltene Art. Ihre systematische Stellung ist noch nicht ganz klar. Sie scheint aber durch die noch vorhandenen blauen Plasmapigmente und die tintenrote Laugenreaktion dem *C. sodagnitus* nahe zu stehen, nähert sich aber durch das gelbe Velum universale mehr der Gruppe des *C. callochrous-parvus* und ist vielleicht eine Übergangsform.

H.: flach gewölbt, etwas abgeplattet, 2,5—3,5 cm gross, schön gelblich, in der Mitte mehr olivgelblich bis schmutzig olivbräunlich, auch mit leicht rötlichem Schein, gegen den Rand ziemlich lebhaft goldgelb (Seg. 259—256), feucht schmierig, trocken schimmernd, abziehbar, mild. Rand etwas eingebogen. In der Jugend sind bisweilen am Rande noch bläuliche Tönungen vorhanden. — **L.:** blass bläulich (Seg. 239—240), dann schmutzig bräunlich, dicklich, mässig gedrängt, ca. 4 mm breit, Fläche glatt. Schneide etwas ausgefressen, ausgerandet angewachsen. — **St.:** an der Spitze bläulich wie die Lamellen, weiter unten gelblich geflammt, besonders um den Rand der Knolle und auf der Knollenunterseite von Velumfasern stark gelblich und wie goldig bestäubt, 3—4,5 cm lang, an der Spitze 7—12 mm, die Knolle bis 15 mm dick, schräg gerandet, voll. — **Cort.:** blass gelblich. — **Fl.:** unter der Hut-

haut und in der Rinde der Stielspitze bläulich, manchmal auch weiter innen noch bläuliche Töne, im übrigen weisslich, in der Knolle etwas gelblich. — Geruchlos. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig oder auf beiden Seiten zugespitzt, grob warzig, s. M. gelbbraun, 11—13/6,5—7,5 µ. **Bas.:** 4-sporig, 34 µ lang, 8,5—9,5 µ breit, Sterigmen 4 µ. Schneide mit wenigen, keuligen, sterilen, bis 20/8—9 µ weit vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, aus 12—24 µ dicken Hyphen bestehend, Subhymenialhyphen 4—7 µ dick. Cortinahyphen mit ganz blass gelblichem Inhalt (?) ca. 4 µ dick, mit Schnallen, ebenso die Velumhyphen (2—4 µ). Gelatinöse Pellicula aus 1—2 µ, Kutis radiär aus gelblichen, 4 µ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Rakt.:** Auch chemisch ist die Art gut charakterisiert: mit Laugen färbt sich die Kutis sofort tintenrot (wie *C. spectabilis* und *sodagnitus* u. a.), nach einiger Zeit wird sie sehr schmutzig karmin und zuletzt purpurbraun. Das Fl. färbt sich violettlich. Thallium färbt das Fl. violettrot, $FeSO_4$ sehr schwach olivbräunlich. **Stand:** Im Mischwald unter *Picea* und *Fagus,* bei Seefeld in Tirol, an mehreren trockenen Stellen, IX.—X.

Durch das gelbe Velum und seine übrige Färbung steht dieser Pilz wohl dem *C. citrinipes* Smith und *C. velicopia* Kauffm. ziemlich nahe, unterscheidet sich aber durch wesentlich kleinere Dimensionen, mehr gelbe Farbtöne am Hut, weniger blaugefärbtem Stiel und durch die grösseren Sporen.

Stirps **Pansa.**

Die Umgrenzung dieser Stirps ist noch ganz provisorisch und unsicher, ebenso auch ihre Stellung. Da die chemischen Reaktionen der Kultis meist unbekannt sind, lässt sich nicht sagen, ob der endgültige Platz dieser Gruppe in dieser Sektion sein wird. Vielleicht sind die Arten z. T. bei der Stirps *Arquatus* einzureihen. Sie charakterisieren sich durch braune, mehr ockergelbe oder orangegelbe Pigmentation der Kutis und blaue, plasmatische Pigmente in den Lamellen. Die hier angeführten Arten sind alle auch grösser als die der Stirps *Callochrous.*

26. *Cortinarius pansa* Fr. Ich gebe die Notizen wieder, die ich im Jahre 1948 von einem Pilz gemacht habe, der damals an verschiedenen Stellen des Kreiterwaldes und unterhalb der Pfarrachalm im Stubaital (Tirol) ziemlich reichlich auftrat. Im folgenden Jahr ist er aber ganz ausgeblieben.

H.: in der Jugend mehr halbkugelig, dann ziemlich flach und stumpf, mit geknicktem, etwas wellig verbogenem Rande, 6—8 cm gross, feucht schmierig, trocken glänzend, schön braunfuchsig bis manchmal fast orangefuchsig, gegen den Rand etwas heller, ocker-

braungelb (Seg. 215), der Randsaum eingerollt, fast flaumig ockerbräunlich. — **L.:** lange Zeit schön liliaviolett, dann lilarostig, (620—670) gedrängt, angewachsen, nur schwach ausgebuchtet, Schneide leicht gekerbt, dünn. — **St.:** im Verhältnis zum Hut konstant kurz, 3—4—(4,5) cm lang, an der Spitze ca. 15 mm, unten 25 mm dick, Knolle gerandet, aber manchmal nur schwach ausgeprägt, schräg, an der Spitze weisslich, dann etwas ockerbräunlich, darunter messinggelb, auf der Knolle manchmal etwas bräunlich. — **Cort.:** blass ockerbräunlich, gelblich, dann von den Sp. rostbraun. — **Fl.:** weisslich, unter der Huthaut etwas gelblich, über den Lamellen mit wässeriger Linie. — **Ges.:** im Fl. mild, in der Huthaut ganz leicht bitterlich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 10—12/6 µ. — **Chem. Reakt.:** konnte ich damals leider nicht ermitteln. — **Standort:** Fichtenwald, besonders auf moosigen, mässig feuchten Stellen, aber während eines sehr regnerischen Sommers. Ober Kreit und ober Telfes im Stubaital. VIII.—IX. 1948. Habitus wie *C. glaucopus*. Allerdings trifft dies nicht auf alle Formen des sehr variablen *C. glaucopus* zu. Abgesehen von der etwas stark roten Farbe auf den Bildern von Fries (Ic. 145, 3), die aber als „aurantio-fulvus" bezeichnet werden, und Gillet (417) entspricht mein Fund recht gut *C. pansa* im Sinne von J. Schäffer (1949) ist wohl sicher etwas anderes und gehört vielleicht in die Gruppe von *C. arquatus*. Ist vielleicht mit *C. subatkinsonianus* Hry. identisch, für den er aber etwas zu hell ist? Sonst müsste dafür der von Schäffer vorgeschlagene Name „*C. fulvoflammatus* J. Schff." gebraucht werden. Der Ricken'sche Pilz entspricht weit besser und unterscheidet sich nur durch die manchmal violettliche Stielspitze. Wenn man aber bedenkt, wie unkonstant und flüchtig gerade violettliche Färbungen sein können, darf man auf diese Differenz nicht allzu viel Gewicht legen. Er würde mit meinem Pilz auch in den Sporendimensionen übereinstimmen. Abweichend ist nur der Standort in Buchenwald. — K. Christensen sandte mir zwei sehr gute Farbtafeln nebst Notizen und Sporenmaterial von seinen Funden dieser Art aus Laubwäldern in Dänemark. Die Sporen sind völlig identisch. Die Bilder stellen einen etwas stärkeren, in der Färbung aber sehr ähnlichen Pilz dar. Laugenreaktion auf der Kutis ± karmin bis weinrot und weinbraun. Ich halte es für ziemlich wahrscheinlich, dass mein Pilz nur eine etwas schmächtigere Nadelwaldform darstellt.

27. *Cortinarius fulvo-ochrascens* Hry. (1943, p. 54)? Ich möchte hier noch kurz die Notizen über den Fund eines Pilzes aus einem Föhrenwald vom Jahre 1943 anführen, den ich nirgends unterbringen konnte, der mir aber heute mit grösster Wahrscheinlichkeit mit dem Henry'schen Pilz identisch zu sein scheint.

Etwas genaueres lässt sich heute infolge der Dürftigkeit der Notizen (sie wurden zusammen mit einigen Farbskizzen während einer längeren Exkursion im Ausserfern (Tirol) gemacht), nicht mehr entscheiden. Ich konnte dann nur noch das mitgebrachte Sporenpulver untersuchen. Ich möchte aber darauf aufmerksam machen, um zur endgültigen Klärung der Art beitragen zu können.

H.: in der Jugend fast halbkugelig, dann flacher gewölbt, etwas verbogen, Rand lange eingerollt, Randsaum eingerollt, 4—8 cm breit, Kutis feucht schmierig, trocken matt, schön ockerfarbig, (Seg. 250—215), an Druckstellen von darüber liegenden Gräsern fuchsig. — **L.:** lila, später graubräunlich, angewachsen bis ausgebuchtet. —**St.:** mit scharf gerandeter, fast napfförmiger Knolle, blass ocker, heller als der Hut, an der Spitze über der Cortina manchmal mit lila Schein, 6—9 cm lang, 1—2 cm dick, über der Knolle ziemlich zylindrisch. — **Fl.:** blass ockergelblich (Seg. 320) mit einigen fuchsigen Stellen. — Sporen ellipsoidisch oder mandelförmig, warzig, 10—13/6—8 μ. — **Standort:** trockener Föhrenwald zwischen Gräsern. Bei Höfen im Lechtal, IX. 1943.

C. odoraticus Britz. könnte allenfalls auch identisch sein. Leider habe ich über den Geruch nichts notiert. Es ist aber auch möglich, dass der Britzelmayr'sche Pilz mehr in die Gruppe von *C. aleuriosmus* oder *C. rapaceus* gehört.

Stirps **Arquartus.**

Die meisten Arten dieser Stirps charakterisieren sich durch ähnliche Reaktionen wie die Stirps *Callochrous:* mit Lauge auf der Huthaut von fuchsigbraun bis tintenrot; ferner durch bläuliche Lamellen, durch bräunliche oder lebhaft gelbe Huthaut-Pigmentation, durch den Stand im Nadelwald und milden Geschmack. Als eine Übergangsform zu den Gruppen *Dibaphus* und *C. amoenolens* Hry.) ist wohl *C. arcuatorum* Hry. mit bitterlichem Geschmack zu betrachten, ferner ein Pilz, dem ich vorläufig noch keinen Namen beilegen möchte, der in der Färbung und in den übrigen Merkmalen mit *C. arquatus* übereinstimmt, aber keine Spur eines bläulichen Pigments in den Lamellen besitzt.

28. *Cortinarius arquatus* Fr. Einen Pilz, den ich für den Fries'schen *C. arquatus* halte und der nach meiner Ansicht der Fries'schen Diagnose ziemlich gut entspricht, fand ich Anfangs Oktober unterhalb der Pfarrachalm am Nederjoch an verschiedenen Standorten in ziemlich grosser Menge. Ein weiteres einzelnes Exemplar brachte mir einmal Herr Chaida vom Nockhof bei Mutters. Die Pilze des erstgenannten Fundes unterschieden sich von der Fries'schen Beschreibung nur durch das Fehlen der scheidenartigen Volva. (Fries sagt, Hym. Suec. II. p. 21: „. . sed bulbo non modo marginato, sed margine libero volvaceo ab

omnibus facile distinctus".) Der zweite Fund zeigte aber auch dieses Merkmal. Ich muss aber hier wieder betonen, dass gerade dieses Merkmal durchaus nicht so charakteristisch ist, wie Fries annahm, da es bei derselben Art in mehr oder weniger deutlicher Ausprägung auftreten kann.

H.: gewölbt, dann flach, 5—7,5 cm gross, Kutis feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, Randsaum 1—2 mm breit, erst eingerollt, dann gerade, zuerst ganz und schön gelb, manchmal fast zitronengelb, dann von der Mitte aus mehr ockerbraun bis fuchsigbraun, seltener diese Farbe schon vom Anfang an zeigend, bisweilen mit einigen grauen Flecken, manchmal auch gefleckt. — **L.:** Sehr seicht ausgerandet angewachsen oder fast herablaufend, sehr gedrängt, erst lilaviolettlich, dann sehr bald milchkaffeebraun, aber oft auch ziemlich lange mit rötlich-lilafarbigem Schein ähnlich *C. callochrous,* dem der Pilz besonders in schmächtigeren Exemplaren überhaupt etwas ähnlich sein kann, L = 90—120, l = 3—5, Schneide ausgefressen, dünn, bisweilen ablösend. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 5—7,5 cm lang, oben 10—15 mm, Knolle 20 bis 25 mm dick, blass ockerbräunlich, an der Spitze oft etwas lila oder violettlich getönt, Knolle unterseits durch das Mycel weisslich, manchmal ganz abgeplattet, der Knollenrand bisweilen vom Velum universale fast scheidenartig umgeben. Velum universale gelblich. Cortina blass, reichlich. Fl. blass ockergelblich. — **Ger.:** sehr schwach, aber charakteristisch (nach?). — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig, auf einer Seite stark zugespitzt, 9—11/4,5—5 µ, gelbbraun, warzig. **Bas.:** 4-sporig, 34—36/8 µ, Sterigmen 4 µ, ± zylindrisch-keulig. Lam. Schneide etwas heteromorph mit keuligen, blasigen, zylindrischen oder flaschenförmigen, sterilen Zellen, die bis 18—20/6—8 µ bzw. 15 µ vorstehen. Lamellentrama regulär, aus 10—15 µ, im Subhymenium bis 6 µ dicken Hyphen bestehend. Cortinahyphen hyalin, 3—4,5 µ dick. Huthauthyphen 3—4 µ dick, subradiär, mit zitronengelbem, interzellulärem, der Membran anliegendem Pigment. Bläuliches Pigment der Lamellen plasmatisch. — **Chem. Reakt.:** Säuren färben das Fl. schwach gelblich. Starke Basen geben auf der Kutis eine schön fuchsige, zuweilen tintenrote Reaktion (an Intensität variabel!). $FeSO_4$ schwach oliv.

Stand: stets im Nadelwald, meist unter *Picea excelsa,* in mehr trockenem Wald, an moosfreien Stellen. VIII—X.

29. *Cortinarius subarquatus* nom. nov. (= *C. arquatus* Fr. sens. Lge., non Fr.). Der Lange'sche Pilz zeigt durchaus nicht, wie Fries angibt, den Habitus von *C. varius,* auch nicht ähnliche Farben, keinen kastanienbraunen Hut, nicht die volvaartig berandete Knolle (was allerdings nicht massgebend sein müsste) und auch nicht das gilbende Fleisch. Ich habe nun einen Pilz gefunden, der völlig der Abbildung von Lange (Tf. 83 B) entspricht, nur in

einigen Exemplaren etwas grössere Masse erreichte und nur unwesentlich grössere Sporen hat. Ich möchte den Pilz aber dennoch mit der Lange'schen Art identifizieren. Leider ist von Lange's Pilz keine chemische Reaktion bekannt. Damit liesse sich die Frage ziemlich sicher klären, weil mein Pilz durch eine ziemlich konstante tintenrote Laugenreaktion auf der Huthaut charakterisiert ist. Lange hielt seinen Pilz für identisch mit *C. Boudieri* Hry. Aber auch Henry (1943, p. 48) weist darauf hin, dass es sich sicher um verschiedene Arten handelt. Die Masse sind etwas grösser, die Lamellen viel blasser bläulich und die Reaktion der Kutis ist viel schwächer (allerdings würde sie vielleicht auch noch *C. Boudieri* in die Nähe dieser Gruppe verweisen).

H.: flach gewölbt, in der Mitte oft etwas niedergedrückt, 4,5 bis 5,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken fast matt, abziehbar, mild, ockerbraun, gegen den Rand ockergelb (Seg. 215), stellenweise manchmal auch etwas heller gefleckt, Randsaum eingerollt, ca. 1 mm breit. — **L.:** blass violett-blau (Seg. 625—574), alt bräunlich bestäubt, ausgerandet buchtig angewachsen, sehr gedrängt, L = 100, l = 3, Fläche glatt, schmal, 4—5 mm breit. Schneide gleichfarbig, etwas ausgefressen. — **St.:** oft mit sehr breiter schräg gerandeter Knolle, über der Knolle meist etwas kegelig, 4—5 cm lang, an der Spitze 12—16 mm, unten bis 20 mm, die Knolle bis 30 mm dick, weisslichblass, an der Spitze bei ganz jungen Exemplaren etwas lilaviolettlich, sich im Alter nach unten verfärbend, Knollenrand bräunend, Knolle auf der Unterseite vom Myzel weisslich. Voll. — **Cort.:** weisslich oder sehr blass bläulich, reichlich. — **Fl.:** meist ganz weiss, manchmal in der Stielspitze leicht violettlich, in der Knolle etwas ockerbräunlich oder bräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach aber angenehm. — **Mikr.:** Sporen schräg mandel- bis zitronförmig, s. M. gelb, grob warzig, 9—10—11/5—5,5—(6,5) µ. **Bas.:** 4-sporig, 30—34 ⇌ 9, Sterigmen 4 µ lang, zylindrisch-keulig, mit hyalinem, aber körnigem Inhalt. Schneide mit zylindrisch-stumpfen und spindeligen sterilen, bis 20/6 µ vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, aus Hyphen 10—18 µ, Subhymenialhyphen aus 4—6 µ dicken Hyphen bestehend. Cortinahyphen 3—5 µ, mit Schnallen. Velumhyphen gelblich, 4—5 µ, mit Schnallen. Gelatinöse Pellicula aus (2)—3—4 µ dicken, gelblichen Hyphen, Kutis radiär aus 4—5 µ dicken Hyphen mit gelblichem, epimembranärem Pigment bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen färben die Kutis nach etwa ½ Minute oder etwas später erst lebhaft karminrot, dann tintenrot, aber nicht so stark wie etwa bei *C. spectabilis* oder *C. aureo-pulverulentus*. Alles andere negativ.

Standort: Mischwald, besonders mit *Fagus*, aber auch mit *Picea* und *Pinus silvestris*, am Stangensteig ober Hötting, Tirol. Mitte Oktober 1949.

Einen weiteren, etwas abweichenden Fund (Herb. Nr. 49/272) aus reinem *Picea-Bestand* im Mühlbachltal bei Matrei am Brenner möchte ich auch noch hierher ziehen. Die Hutfarbe ist in der Mitte etwas stärker fuchsig und mehr gesprenkelt, die Stielspitze mehr violettlich, das Fl. in der Stielspitze violettlich. Die Sporen sind mehr mandelförmig, 10—10,5/6 μ, die Schnallen an den Hyphen etwas stärker ausgeprägt. Die Laugenreaktionen auf der Kutis sind aber mehr rotbraun und mahagonirot, im Fl. purpurbraun (blass). Guaiac gelblich, $FeSO_4$ olivbräunlich. Säuren schwach gelblich. Doch scheint mir, wie schon mehrfach angedeutet, der Wert mancher Reaktionen nicht bei allen Arten gleich zu sein. Manche zeigen sehr konstante, andere mehr oder weniger labile Reaktionen. Wo dies im einzelnen aber zutrifft, lässt sich heute noch nicht allgemein sagen und muss erst noch an zahlreicherem Material von verschiedenen Standorten, aus verschiedenen Gegenden und vor allem auch von verschiedenen Böden mit verschiedener Azidität festgestellt werden, d. h. man muss auch die trotz verschiedener Reaktionsintensität zusammengehörigen Formen einer Art in ihrer ganzen Variationsbreite erfassen lernen, ein Umstand, der heute meist ganz übersehen wird.

30. *Cortinarius* sp. Ich möchte dieser Art vorläufig noch keinen Namen geben, weil davon bisher noch zu wenig Funde vorliegen. Ich kann sie aber auch nicht ganz übergehen, weil sie mir eine Übergangsform zu den blassblätterigen Schleimköpfen darzustellen scheint, durch ihre chemischen, makro- und mikroskopischen Merkmale trotz des Fehlens von blauen Plasmapigmenten in den Lamellen, aber wohl noch hier eingereiht werden muss.

H.: in der Jugend halbkugelig, doch kaum dem Knollenrand aufsitzend, dann stark gewölbt, schliesslich ausgebreitet und mehr flach, 3—5—(6) cm gross, feucht schmierig, trocken fettig glänzend, mild oder kaum wahrnehmbar bitterlich, abziehbar, in der Jugend mehr gelbbraun (Seg. 215), manchmal fast rotbraun, durch Reste des Velum universale hell ocker-fleckig, an älteren Pilzen stellenweise auch etwas dunkler fleckig; im Alter wird der Pilz noch lebhafter gelblich, der Rand bleibt aber meist durch das Vel. univ. hell ockerbräunlich, oft auch einige Stellen am Scheitel. — **L.:** vom Anfang an tonblass, dann milchkaffeebraun, schmal ausgebuchtet angewachsen (häckchenförmig), L = 100, l = 3, 5—7 mm breit, Fläche glatt. Schneide uneben bis leicht ausgefressen, gedrängt. — **St.:** weisslich, fest, nie länger als Durchmesser des Hutes, 3,5—4 cm, oben 12—15 mm, Knolle bis 24 mm dick, oft nur schwach, aber doch immer deutlich gerandet, voll. — **Fl.:** etwas gelblich blass, dann verblassend, fest. — **Ger.:** unbedeutend, im Schnitt etwas grasartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, an einem Ende spitz ausgezogen, s. M. graugelbbraun, warzig, 8—9/4,8—5,8 μ. Sterile Zellen an der Schneide keulig bis zylindrisch, stumpf, 10—18/4—5 μ vorstehend.

— **Chem. Reakt.:** Starke Basen (NaOH und KOH) färben die Kutis stark und rasch rotbraun, das Fl. schwach bräunlich, die Lam. braun. NH_3 ebenso aber viel schwächer. Alles andere negativ.

Im folgenden behandle ich zwei Stirps, deren Zugehörigkeit zu einer Sektion vorläufig noch ungeklärt bleiben muss, nämlich die Stirps *Cyanopus* und *Aleuriosmus*. Sie sind möglicherweise noch in die vorige Sektion zu stellen, zu der sie zweifellos in gewissen, verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Aber auch diese Fragen werden durch weitere, eingehende Studien aufzuklären sein.

Stirps **Cyanopus.**

Stirps *Cyanopus* kennzeichnet sich durch blasse, falbe, ockerbräunliche (hebelomaartige) oder olivfalbe Farbtöne der Huthaut, durch plasmatische, bläuliche Pigmente in den Lamellen, während die Pigmente der Huthaut interzellulär sind. Im Stiel sind meist auch bläuliche Pigmente vorhanden, die bei manchen Formen allerdings oft ziemlich vergänglich sein können. Die Arten dieser Gruppe kommen im Gegensatz zu der vorher besprochenen Stirps im Laubwald vor. Die chemischen Reaktionen der Kutis sind ganz anders, nie fuchsig oder rot, sondern mit Laugen umbra- bis schokoladenbraun oder ganz fehlend.

Nach Fries ist der Hut seines *C. cyanopus* „spadiceo-lividus, dein alutaceus opacus", der Stiel „ventricoso-bulbosus, semper tamen immarginatus, junior ovato-bulbosus, adultus basi depressus obliquus, subrhombeus", fast weisslich, nur aufwärts violett, von weisslichem, nur in der Stielspitze violettem Fleisch und lebhaft violetten bis blass blaugrauen, bald zimtfarbenen Lamellen mit ungleicher Schneide. Von einem bitteren Geschmack in der Huthaut erwähnt Fries nichts.

Zu dieser Beschreibung stimmt auch die von Secretan und von modernen Autoren am besten die von Konrad & Maublanc und Bataille.

Die Beschreibungen der meisten übrigen Autoren weichen durch mehr gelbliche, strohgelbliche, olivbräunliche Hutfärbungen ab, z. T. geben sie einen etwas eingewachsen faserigen, fast filzigschuppigen Hut an; Ricken's Pilz weicht auch noch durch „auffallend grob gekerbte Lamellen, die sich bald schokoladebraun verfärben", ab, der Pilz Velenovsky's durch wesentlich kleinere Sporen (7—10 μ), während die Angaben über die Sporengrösse der übrigen Autoren ziemlich gut übereinstimmen (ca. 10—12/6—8 μ).

Abweichend von allen beschreibt J. Schäffer (1947 p. 210) den Pilz mit bitterem Schleim, bitterer Huthaut, mit auffallendem Pflaumen- oder Mirabellengeruch und mit etwas kleineren Sporen (9—10/5—5,5 μ). Henry hat 1935 ebenfalls *C. cyanopus* mit solchen

Merkmalen beschrieben, ändert aber später seine Ansicht in bezug auf diesen Pilz (1943 b, p. 13) und nennt ihn *C. amoenolens* Hry. Allen diesen Pilzen ist, wie schon erwähnt, der Standort im Laubwald gemeinsam. Henry gliedert in seinem Schlüssel alle diese Formen gesondert ab (*C. cyanopus* (Secr. Fr.) sens. K. & M., *C. cyanopus* sens. Ricken; *C. cyanopus* sens. Vel.; und *C. cyanopus* sens. Lange, dazu *C. amoenolens* Hry.). Lange Zeit habe ich gezweifelt, ob in diesem ganzen Formenkreis auch nur zwei gute Arten enthalten sind und ob nicht der bitterliche Huthautgeschmack den früheren Autoren nur entgangen ist. Und wie ich auf der Session der Société Mycologique de France in der Bretagne 1950 feststellen konnte, wurde diese Ansicht auch von anderen Mykologen vertreten. Inzwischen haben mich aber weitere Funde zur Überzeugung gebracht, dass mindestens die Abtrennung von *C. amoenolens* Hry. zu Recht besteht. Es existiert ein *C. cyanopus* mit milder Huthaut, der sich auch sonst noch deutlich von *C. amoenolens* unterscheidet. Was jedoch die Formen von *C. cyanopus* betrifft, so ist als Typus der Pilz aufzufassen, den Konrad & Maublanc beschrieben haben. Die andern dürften wohl sicher nicht spezifisch verschieden sein, sofern ihnen überhaupt eine gewisse Selbständigkeit zuerkannt werden kann, was mir noch sehr zweifelhaft erscheint. Am ehesten möchte ich dies noch von Velenovsky's Pilz annehmen, während ich den von Ricken mit dem von Fries, K. & M., etc. für identisch halte und dies trotz der starken Kerbung der Lamellen, die ich aber auch beim Fries'schen Pilz beobachtet habe. Die Farbe alter Lamellen dieses Pilzes kann vielleicht manchmal auch als hell schokoladenbraun bezeichnet werden. Bei der Lange'schen Art dürfte es sich um *C. amoenolens* handeln. Leider hat Lange nur sehr selten Hinweise über Geschmack und Geruch gegeben. Ich lasse nun die Beschreibungen der beiden sicheren Arten dieser Gruppe folgen:

31. *C. cyanopus* (Secr.) Fr. — **H.:** flach gewölbt, 6—7 cm breit, Rand etwas verbogen, feucht schmierig, mild trocken fettig schimmernd, Farbe bräunlichfalb mit einigen mehr rotbräunlichen Stellen, gegen den Rand bisweilen leicht eingewachsen faserig, aber kaum mit olivbräunlichem Ton. Manchmal ist der ganze Hut noch blasser falb (hebelomaartig). — **L.:** in der Jugend bläulichviolett, dann milchkaffeebraun bis zimtrostig, zuweilen fast hell schokoladebraun, sehr grob gesägt, dünn, gedrängt, L = 70—80, l = 1—3, 7—10 mm breit, Fläche glatt, ausgerandet angewachsen. Die Schneide kann manchmal etwas heller sein. — **St.:** verbogen, unten knollig verdickt, d. h. sich abwärts bis zur Knolle allmählich verdickend, die Knolle selbst nur schräg gerandet oder schon fast ungerandet stumpf, mehr eiförmig, ohne irgendeine Volvabildung (wie sie für *C. amoenolens* und den Lange'schen *C. cyanopus*

charakteristisch ist!), Spitze erst bläulich, bald weisslich werdend, abwärts gelbbräunlich, Knolle schmutzig weisslich, Spitze manchmal etwas erweitert, 10 mm dick, darunter bis ca. 8 mm, über der Knolle 15 mm, die Knolle 25 mm dick. — **Fl.:** weisslich, ursprünglich in der Stielspitze bläulich, im Stiel später leicht gilbend. — **Ger.:** fehlend, leicht staubartig oder an Sulfoformol erinnernd, bzw. etwas grasartig, aber stets nur schwach. — **Ges.:** in allen Teilen absolut mild. — **Mikr.:** Sp. s. M., ziemlich dunkel gelbbraun, warzig, mandelförmig, 11—12—14/6—7 µ (also wesentlich grösser als bei *C. amoenolens!*). Lamellenschneide mit Büscheln von keuligen oder zylindrischen sterilen Zellen die bis 20/10µ vorstehen. — **Chem. Reakt.:** Starke Basen (NaOH besonders) färben die Kutis dunkel schokoladenbraun bis umbrabraun, während sie im Fl. nur schwach reagieren. Sonst alles negativ. — **Stand:** Laubwald, bes. unter Buchen und Eichen. Aus dem eigentlichen Alpengebiet kenne ich den Pilz bisher nicht. Vom Alpenostrand wurden mir von Frau Dr. Findeis zwei Exemplare aus dem Wienerwald gesandt.

32. *Cortinarius amoenolens* Hry. — **H.:** jung fast halbkugelig, dann flach gewölbt, in der Mitte manchmal etwas niedergedrückt, 5—10 cm gross, Kutis feucht schmierig mit bitterem Schleim, trocken glänzend, abziehbar, bitter, von falb ockerbräunlich bis gelblich oder auch etwas olivbräunlich (Seg. 339), im Alter auch mehr tonblass, etwas eingewachsen faserig (etwas dunkler bis olivbräunlich), Randsaum 1—2—3 mm breit, eingerollt. — **L.:** erst schön lilaviolett, dann wässerig lilabräunlich, schliesslich milchkaffeebraun (aber nie schokoladen- oder zimtbraun!), tief ausgerundet angewachsen, gedrängt, L = 90—100, l = 3, bis zu 11 mm breit. Schneide gleichfarbig oder sehr wenig heller, ganzrandig, uneben oder ganz fein gesägt. — **St.:** mit gerandeter bis ungerandeter rundlicher Knolle, Knolle ockergelblich blass, manchmal mit fast volvaartigem Velum universale umsäumt, über der Knolle so wie die Lamellen lilaviolettlich (Seg. 574—575), viel lebhafter und auch länger anhaltend als bei *C. cyanopus,* im Alter aber auch hier von unten nach oben verblassend, 6—7 cm lang, oben 8—17 mm, die Knolle 12—27 mm dick, voll. — **Fl.:** weisslich, nur in der Stielspitze violettlich, im Alter auch dort verblassend. Cortina blass tonfarben bis weisslich, selten mit lila oder violettem Schein, reichlich. — **Ger.:** nicht sehr stark aber deutlich fruchtartig, pflaumen- oder mirabellenartig, wie Schäffer sagt, ähnlich *Inocybe Bongardii,* aber viel schwächer, im Alter mehr staubartig, süsslich, nicht mehr pflaumenartig. — **Ges.:** Fl. absolut mild, Huthaut und Schleim deutlich bitter. — **Mikr.:** Sporen mandel- bis zitronförmig, gelbbraun, warzig, manchmal mit einem Tropfen, 9—11—(12)/5,5—6,2—(7) µ. Basidien 4-sporig, 36—40 ⇌ 8—10 µ, Sterigmen 3—4 µ lang. Lamellenschneide sehr heteromorph,

mit Büscheln von sterilen, 30—40 μ weit vorstehenden, 4—5 μ breiten Zellen, einige zylindrisch, bis 10 μ breit und 10—15 μ vorstehend, einige an der Spitze kopfig erweitert, andere auch flaschenförmig. Lam. Trama regulär; Hyphen 11—14—18 μ dick, mit plasmatischem, bläulichem, sehr schwachem Pigment. Hyphen der gelatinösen Pellicula 4—6 μ dick, mit blassem, gelblichem, interzellulärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Starke Basen färben das Fl. schwach braungrau, auf der Kutis geben sie fast keine Reaktion(nur an Schnittstellen etwas fuchsig, wo die Hyphen verletzt sind). Alles andere negativ. **Standort:** stets in Buchenwald, IX.—X. Unter dem Stangensteig bei Hötting; im Halltal bei Ladehütte II an mehreren Stellen. Aus dem Wienerwald sandte Frau Dr. Findeis einige Exemplare. In Westfrankreich habe ich die Art in der Bretagne gesehen (Bois du Baffou). Sie scheint also ein sehr weites Verbreitungsareal zu besitzen.

In der Auffassung, dass Lange's *cyanopus* hierher gehört, bestärken mich eine Reihe sehr guter Bilder von K. Christensen sowie dessen Aufzeichnungen über die Funde aus dieser Gruppe. Den Pilz mit milder Huthaut hat er bisher nicht beobachtet. Christensen vermutet überdies, dass auch *C. aleuriosmus* im Sinne von Lange (199 B), zu *amoenolens* gehört. Tatsächlich habe ich von meinen *amoenolens*-Funden zwei Bilder älterer Exemplare, die genau diesem Lange'schen Bild entsprechen würden. Auch die rundliche Knolle des St., die Sporen und der Stand in Buchenwald würden diese Auffassung stützen. Dagegen spräche das bitterliche Fleisch (!) und der etwas ranzige Geruch. Letzteren könnte man allerdings auch altem *amoenolens* zuschreiben, dessen Geruch im Alter sehr unangenehm werden kann.

Stirps **Aleuriosmus.**

Diese Stirps ist durch die Färbung gekennzeichnet, die an *C. parvus* Hry. oder *C. fulvoochrascens* erinnert; es handelt sich aber durchwegs um grosse Arten. Die Hutfarbe ist weisslich, ockerfalb bis ockergelblich (nur bei *C. purpureophyllus* Kauffm. etwas mehr bräunlich), die Lamellen sind bisweilen noch lebhaft violettbläulich. Diese Färbung neigt aber auch in dieser Stirps zum Verschwinden und ist bei manchen Arten, so bei *C. aleuriosmus* R. Mre. zuweilen nur noch sehr schwach ausgeprägt. Weit verbreitet ist in dieser Stirps ein bitterlicher Geschmack der Huthaut oder des Fleisches. Nur *C. aleuriosmus* ss. Ricken, d. h. *C. Rickenianus* R. Mre. würde eine Ausnahme machen. Man muss hier aber berücksichtigen, dass ein schwach bitterlicher Geschmack der Huthaut auch unbemerkt geblieben sein könnte. Was die chemischen Eigenheiten der Huthaut anbelangt, so lässt sich noch nichts Allgemeines sagen. *C. spectabilis* mihi weist eine prächtige, tintenrote Reaktion auf, zeigt

dadurch Beziehungen zu *C. fulvoincarnatus* Joach. und damit zur Stirps *Libaphus*. Bei allen anderen Vertretern der Stirps dürfte aber die Reaktion unbekannt sein. Diese Stirps scheint zusammen mit Stirps *Arquatus* und *Cyanapus* verschiedene verwandtschaftliche Beziehungen zu besitzen, vielleicht auch zur Stirps *Dibaphus*. Sicher gliedert sich die Stirps *Rapaceus* und im weiteren Sinne vielleicht auch die der *Multiformes* von dieser Stirps ab.

33. *Cortinarius spectabilis* Moser n. sp. Eine schöne, staatliche Art, die durch den blassen, tonweisslichen, in der Mitte mehr ockerbräunlichen, gegen den Rand wie lila bereiften Hut, die schön lila Lamellen, den bitteren Geschmack der Huthaut und die prächtige tintenrote Laugenreaktion auf der Huthaut (wie bei *C. fulvoincarnatus,* u. a.) gut charakterisiert und leicht kenntlich ist. Vielleicht ist sie auf Gebirgsnadelwald und auf Mischwälder mit *Picea excelsa* beschränkt.

H.: 5—7—9 cm breit, jung halbkugelig gewölbt, dem Knollenrande aufsitzend, dann konvex, am Scheitel oft etwas niedergedrückt, bisweilen etwas verbogen. Randsaum lange eingerollt, ca. 2 mm breit, Kutis abziehbar, feucht schmierig mit bitterem Schleim, bald trocken und matt, weisslich, tonweisslich, graulichlila überreift, der lange eingerollte Rand im ausgewachsenen Zustand noch lila bereift, während sich der Scheitel später hell ocker mit eingestreuten dunkler ockerbraunen Flecken und Streifen verfärbt. — **L.:** schön lilaviolett (Cd. Seg. 4—10, besonders 9), im Alter mehr lilabraun, 5—8—9 mm breit, sehr breit und tief ausgerandet angewachsen, gedrängt, Fläche glatt, L = 70—90, l = 3—7. Schneide uneben bis ausgefressen, sogar etwas gekerbt, aber gleichfarbig. — **St.:** mit schräger, manchmal napfförmiger, gerandeter Knolle, blass, oben oft schön bläulichlila, abwärts mit lila Schein, Knolle bräunlich verfärbend, voll, 4—7 cm lang, an der Spitze 10—18 mm, an der Knolle 20—40 mm breit, über der Knolle gegen die Spitze nur schwach verschmälert. Knolle unterseits vom Myzel weiss. — **Cort.:** weisslich bis sehr blass lila; reichlich. Bisweilen können die Cortinareste am Knollenrande fast eine Art „Volva" bilden, der auch Reste des sehr dünnen, lilafarbigem Velum universale angehören, das meist nur in ganz jungen Primordialstadien zu erkennen ist, dann oft weiss erscheint und später nur an einem lila Reif des Hutes zu erkennen ist. — **Fl.:** weiss, besonders an jungen Exemplaren in der Stielspitze lila, manchmal auch in der Knolle etwas lilaviolettlich. — **Ger.:** fehlend oder unbedeutend. — **Ges.:** im Fl. absolut mild, Huthaut und Schleim bitter. — **Spp.:** zimtbraunrot. — **Mikr.:** Sp.: s. M., gelbbraun, mandelförmig, grob warzig, 9,5—13/5—7 µ. Basidien 4-sporig, dick keulig, 28—30/10—12 µ, Sterigmen kurz (1 µ), Schneide mit Basidien (10—15 µ weit vorstehend) und zylindrischen, sterilen, ca. 10—15/6—10 µ weit vorstehenden Zellen.

Lamellentrama regulär aus 16—22 µ dicken Hyphen bestehend, deren Zelen ca. 60—100 µ lang sind. Subhymenialhyphen 4—5 µ dick. Die Cortinahyphen erscheinen hyalin und sind 3—4 µ dick und mit Schnallen versehen. Hyphen des Velums 1—2—4 µ dick. Gelatinöse Pellicula aus hyalinen oder leicht gelblichen Hyphen von (1)—2—4 µ Dicke bestehend, mit Schnallen. Hyphen der Huthaut radiär angeordnet, 2—4 µ dick, mit schwach gelblichem, epimembranärem Pigment. Pigment der Lamellen plasmatisch. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH färben die Huthaut in wenigen Sekunden tief tintenrot (Seg. 62—76), das Fl. nur schwach bräunlichrosa. $AgNO_3$ färbt Fl. nach einiger Zeit (mehr als ½ Stunde) schwarzrot. Alle übrigen Reaktionen negativ oder ganz undeutlich und belanglos. — **Stand:** Ich kenne die Art von drei verschiedenen Standorten, davon zwei im Stubaital (Tirol) bei der Pfarrachalm und im Kreiter Amtswald, an beiden Stellen in reinem Fichtenwald *(Picea excelsa)* und auf nacktem Nadelboden. Beide Fundorte liegen zwischen 1600 und 1700 m Meereshöhe. Der dritte Fundort bei Seefeld in Tirol, in etwa 1100 m Höhe, liegt in einem Mischwald von *Picea, Abies* und *Fagus,* der Pilz wurde aber unter einer Fichte auf nacktem Nadelboden gefunden. Die Fruchtkörper dieses Standortes waren etwas schmächtiger. IX.—X.

Die Art hat zweifellos sehr nahe Beziehungen zu *C. aleuriosmus* R. Mre. einerseits und zu *C. Rickenianus* R. Mre. anderseits. Von *C. aleuriosmus* unterscheidet sie sich durch den fehlenden Mehlgeruch, den milden Geschmack des Fleisches und durch die stärker bläulichen Lamellen (Schäffer 1949 reiht *C. aleuriosmus* sogar unter die blassblättrigen Klumpfüsse ein. R. Maire (1910) bezeichnet aber die Lamellen als „blanc-bleuâtre, puis bistre-rouillé avec l'arête crénélée et blanche, . . .“). Die Bereifung des Hutes scheint auch charakteristisch zu sein. Ich habe den Pilz nie so gross (11 cm) gefunden, wie *C. aleuriosmus* nach den Beschreibungen sein soll. Vom Ricken'schen Pilz unterscheidet er sich durch den spärlichen Schleim, den lilabereiften Hut, die bittere Huthaut (?), die nicht violettlich gerandete Knolle, das lilaviolettliche Fleisch der Stielspitze und der Knolle, endlich auch noch durch den Standort (Ri: „Laubgebüsch und Hecken“). Über die chemischen Reaktionen ist leider von Ricken's und Maire's Pilz nichts bekannt (Maire gibt wohl an KOH negativ, es ist aber nicht zu entnehmen, ob auch die Huthaut geprüft wurde). Es kann also noch nicht gesagt werden, ob die schöne Laugenreaktion für diese Art wirklich charakteristisch ist.

C. fulvoincarnatus Joach. unterscheidet sich durch etwas lebhaftere, rötlichere oder orangefarbige Töne, und durch den bitteren Geschmack des Fleisches. Habituell scheint diesem Pilz auch *C. Boudieri* sehr ähnlich zu sein, wohl auch in den Farben und in

der Bereifung des Hutes, unterscheidet sich aber durch den ganz milden Geschmack, das Fehlen der Laugenreaktion (hier nur chamois lila bis blass braun), durch den Standort im Laubwald und etwas kleiner Sporen.

Sehr nahe scheint auch *C. purpureophyllus* Kauffm. zu stehen, eine Art, die sich durch dunklere, mehr braune Farben unterscheidet, sich erst später ockergelblich aufhellt, und mehr purpurlila gefärbte Lamellen hat. Auch ist der Kauffman'schen Beschreibung nicht ganz klar zu entnehmen, ob sich der bittere Geschmack auf den ganzen Pilz oder nur auf die Huthaut bezieht. Auch der Standort ist verschieden (Laubwald). Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang noch *C. odorativus* Britz., eine noch ungeklärte Art, die aber, sollte sie existieren, wohl auch in dieser Gruppe unterzubringen wäre (nicht bei *pansa!*), sich aber von meiner Art durch den *Saponaria*geruch und viel kleinere Sporen unterscheidet.

Stirps **Rapaceus.**

Der engen verwandtschaftlichen Beziehungen wegen halte ich es für angebracht, diese Stirps vor der Gruppe *Mulliformis* zu besprechen. Wie die vorige, ist sie durch tonblasse Farben der Huthaut (selten intensiver gelblich) mit interzellulären, epimembranären Pigmenten charakterisiert, während die Reduktion der violettlichen Plasmapigmente hier schon sehr weit fortgeschritten, zum Teil vollständig erreicht ist, bläuliche Farbtöne in den Lamellen wohl überhaupt nicht mehr, in der Stielspitze nur bisweilen vorkommen. Nur bei *C. amarescens* n. n. haben die Lamellen bisweilen noch einen bläulich-lila Schein. Bitterer Geschmack kommt nur noch ausnahmsweise vor. Die Empfindlichkeit gegen Laugen ist viel schwächer geworden, die Huthaut färbt sich höchstens rotbraun oder bräunlich. Die Grösse ist in dieser Stirps schwankend; es finden sich kleine, mittlere und selbst ziemlich grosse Pilze.

34. *Cortinarius amarescens* Moser, nom. nov. (= *Cortinarius talus* ~~Fr.~~ sensu Lange, ~~(Fl. Dan.)~~ non Fries. Lange hat unter dem Namen *C. talus* Fr. einen Pilz beschrieben, der in die nähere Verwandtschaft von *C. rapaceus* gehört, während der Friessche *talus* mit dunkleren Farben und olivbräunlichen Tönen am Hutrand, mit grösserem Hutdurchmesser und in der Jugend ockerstrohfarbigen Lamellen in die Verwandtschaft von *C. turbinatus* gehören dürfte. Den Lange'schen Pilz habe ich in Tirol bereits mehrfach gefunden, stets mit bitterlichem Geschmack, weshalb ich den Namen *Cortinarius amarescens* vorschlage.

H.: zuerst halbkugelig, dann flach gewölbt, selten etwas verbogen, 3,5—5,5 cm breit, Huthaut schmierig, bald trocken, schimmernd, abziehbar, schwach bitterlich, tonblass, ockerfalb oder ocker-

gelb (Seg. 215, KV 103 C —128 D), manchmal etwas eingewachsen faserig. Rand sehr bald gerade. — **L.:** erst tonblass oder auch ganz schwach lila getönt, dann tonbraun, an der Schneide gekerbt bis leicht gesägt, L = ca. 80, l = 1—(3), 5—7 mm breit. — **St.:** weiss seidig, unten bisweilen etwas bräunlich, gerandet knollig, manchmal etwas undeutlich, 6—7,5 cm lang, über der Knolle 9—13 mm, die Knolle 15—23 mm dick, unterseits rundlich, voll. — **Cort.:** weisslich. — **Fl.:** rein weiss. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** leicht bitterlich. — **Spp.:** rostbraun. — **Mikr.:** Sp.: ei-mandelförmig, an einem Ende zugespitzt, punktiert, rauh, bei einem Fund 8—9/4—5 µ, bei einem anderen 9—10/5—6 µ gross. — **Chem. Reakt.:** konnten zur Zeit der Funde nicht festgestellt werden, weil die notwendigen Reagenzien in den ersten Nachkriegsjahren nicht zu erhalten waren.

35. *Cortinarius rapaceus* Fr. a) forma *media Hry.* Es handelt sich hier um den Typus der Art, den Fries als *C. rapaceus* beschrieben hat. Auch Bresadola beschreibt und bildet diese Form ab (Ic. Myc. 612).

H.: ziemlich flach gewölbt, 4—6 cm breit, feucht schmierig, bald trocken und fast matt, Huthaut abziehbar und mild, blass tonweisslich, Mitte mehr ockerbräunlich, etwas eingewachsen faserig, manchmal fast wie bereift, Randsaum schmal, kaum 1 mm breit. — **L.:** tonblass, dann milchkaffeebraun, gedrängt, L = bis 80, l = 3, ausgerandet angewachsen, strichförmig herablaufend, Schneide uneben bis leicht gesägt. — **St.:** immer mit stark gerandeter Knolle, 4,5—7 cm lang, oben 8—10 mm, Knolle bis 18 mm dick, manchmal etwas verdreht, seidig weiss schimmernd, unten mehr ockerbräunlich. Ich habe auch Exemplare beobachtet, die besonders an der Spitze einen lilafarbigen Schein zeigten, eine Erscheinung, die auch Fries (Hym. Suec. II, p. 16) von dem Lindgren'schen Bild erwähnt und Bresadola angibt. — **Cort.:** weisslich, flüchtig. — **Fl.:** weisslich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: s. M. gelbbraun, schwach punktiert, warzig, bisweilen fast glatt, pflaumenförmig, an einem Ende stärker als am andern verschmälert und etwas zugespitzt, 7,2—9/4,5—5 µ. **Bas.:** 4-sporig, keulig, 25—27/7—8 µ, Sterigmen 2—3 µ. Schneide mit sterilen, z. T. flaschenförmigen mit einem Schnabel versehenen, z. T. zylindrischen bis 20 µ vorstehenden, 4—7 µ breiten Zellen. — Cortinarhypen 4—5 µ dick, hyalin, mit Schnallen. Lam. Trama regulär aus hyalinen, 10—20 µ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 µ dick. Hyphen der Kutis ± radiär 6—10 µ dick. Gelat. Pellicula aus 3—4 µ dicken Hyphen mit Schnallen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen bräunen Kutis und Fleisch ganz schwach (mehr ockerbräunlich). Guaiac: ganz schwach und langsam blauend (nicht immer ganz konstant!). — **Stand:** Ich finde den Pilz meist auf trockenen Standorten alljährlich, aber stets vereinzelt im Stubaital,

teils in den Fichten-Föhrenmischwäldern oberhalb Telfes, zwischen *Erica carnea,* z. T. in den Fichtenwäldern in der Umgebung der Kreitleralm. VIII. X. Meist trockenere Standorte.

b) forma *minor* Hry. Vereinzelt im Stubaital in trockenen Fichtenwäldern. Ich habe in bezug auf diese Form der Henry-schen Beschreibung (1939 a, p. 62) nichts hinzuzufügen. Ob die Form konstant bleibt oder nur Kümmerexemplare der vorigen darstellt, ist noch zu prüfen. Es mag vielleicht der trockenere Standort von Einfluss sein.

c) forma *major* Lge.? Ich fand im September 1948 eine grössere Gruppe von stattlichen, schönen Pilzen, die sicher in diese Gruppe gehören, deren Einreihung als *f. major* mir aber doch noch etwas zweifelhaft erscheint. Ich gebe zunächst die Beschreibung: **H.:** in der Jugend halbkugelig, dann flacher gewölbt und ausgebreitet, 6—10 cm gross, Rand erst eingebogen, schon jung blass ockergelb, später nur noch etwas nachdunkelnd, Kutis ziemlich schmierig und glänzend, abziehbar, mild. — **L.:** tonfarben, manchmal mit einem flüchtigen lila Schein, breit, aber flach ausgebuchtet angewachsen, ziemlich gedrängt, L = 80—100, l = 3, Schneide gesägt. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 6—8 cm lang, oben bis 18 mm, Knolle 25—30 mm dick, blass tonweisslich, jung an der Knolle manchmal mehr ockerbräunlich; voll. — **Cort.:** reichlich, weiss, jung bisweilen mit ganz flüchtigem lila Schein, alt von den Sp. zimtrotbraun bestäubt, am Stiel noch reichlich vorhanden. — **Fl.:** weiss. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. ei-mandelförmig oder pflaumenförmig, s. M. gelbbraun, schwach punktiert-warzig, 10—11/6—7 µ. — Chem. Reakt. nicht untersucht.

Stand: feuchterer Fichtenwald in der Nähe der Kreiteralm im Stubaital (Nordhang), Tirol. September 1948.

Die Sporen sind etwas grösser als Lange angibt nach Bresadola kommen aber auch grosse Sporen vor; Ricken gibt 10—12/6—7 µ als Grösse an, nennt die Sporen allerdings höckerig rauh und beschreibt seine Form auch als viel dickstieliger!. Ferner scheint bei meinem Pilz der Hut etwas schleimiger zu sein, der manchmal lilafarbige Schein auf Lamellen und Cortina stimmt aber gut zu der Beschreibung von Lange. Heute glaube ich aber doch, dass ich meinen Fund zu *C. rapaceus* fm. *major* stellen darf. Meines Erachtens steht er *C. aleuriosmus* sens. Ricken, = C. *Rickenianus* R. Mre. wesentlich näher als *C. multiformis,* wie vielfach angegeben wird, auch wenn man die blassen Formen *(C. ochro-pallidus)* der Gruppe berücksichtigt. Die Beziehungen zu *C. intermedius* Rea sind noch aufzuklären.

36. *Cortinarius minus* Vel. (Cesk. Houby p. 413—414). Der Gruppe *Rapaceus* sehr nahe stehend, aber viel schmächtiger (ähnlich der fm. *minor Hry.)* und mit kleineren Sporen. Auch ist die

Hutmitte, wenigstens im Alter, stärker ockergelblich und der Hut mehr schleimig.

H.: flach gewölbt, etwas unregelmässig verbogen, 3—5 cm breit, Kutis feucht stark schmierig, trocken glänzend bis ziemlich matt schimmernd, mild, in Streifen abziehbar, cremefarben-ocker mit sehr blassem Rande (rahmgelb), in der Mitte dunkler orange-ocker, schwach eingewachsen faserig, Rand bald gerade, Randsaum kaum ¼—½ mm breit. — **L.:** blass ocker (ganz junge habe ich nicht gesehen), dann mehr milchkaffeebraun (vielleicht mit etwas safrangelber Tönung), ausgebuchtet angewachsen, gedrängt, L = ca. 80, l = 3—(7), 3—5 mm breit, Schneide uneben bis ausgefressen. — **St.:** blass, mit weisslicher Spitze, abwärts ockerbräunlich, Knolle unterseits weiss, seidig schimmernd, schlank, 4—6 cm lang, oben 5—8 mm, an der Knolle 8—12 mm dick, manchmal in der Mitte verschmälert (4—5 mm), Knolle fast kugelig (mit Velenovsky's Angaben gut übereinstimmend), deutlich bis undeutlich schräg gerandet. — **Cort.:** blass, spärlich und vergänglich. — **Fl.:** weisslich, unter der Huthaut ockerbräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, punktiert-warzig (bisweilen fast glatt erscheinend, aber bei genauerem Zusehen doch punktiert), mandel- oder mehr zitronförmig (an beiden Enden etwas zugespitzt), 6—7—7,5/4—4,5 µ. — **Bas.:** 4-sporig, 28/7—8 µ, mit körnigem Inhalt, keulig-zylindrisch, Sterigm. 2 µ lang. An der Schneide sterile zylindrisch-stumpfe, 10—15 µ weit vorstehende, 6—8 µ breite Zellen. Lamellentrama regulär aus 16—22 µ dicken hyalinen Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 µ breit. Cortinahyphen 4—5 µ dick, mit Schnallen. Gelat. Pellicula aus hyalinen (im Schleim sehr hell gelblichen) 3—4 µ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Hyphen der Hutdeckschicht radiär, hyalin, 4—6 µ dick. — **Chem. Reakt.:** fast fehlend, Basen bräunen das Fl. ganz schwach, Säuren hellen die Lamellen auf (gelbbraun). **Stand:** in Mischwald (*Picea excelsa, Pinus silvestris* und *Fagus silvatica*), Anfang Oktober, oberhalb des Schlotthofes bei Innsbruck an einem Südhang. Nur einmal wenige Exemplare gefunden. Meine Funde decken sich sehr gut mit der Beschreibung von Velenovsky, weshalb ich glaube, sie mit vollem Recht hierher stellen zu können. Die Art dürfte gut sein und steht in Farbe, Habitus und Struktur der Gruppe *Rapaceus* zweifellos sehr nahe, ist aber durch die viel kleineren Sporen, den stärker gelblichen und schleimigeren Hut, die meist schwächer gerandete Knolle (event. auch durch die fehlende Guaiacreaktion ?) gut unterschieden. Der Pilz erinnert, abgesehen von der Knolle, in Farbe und Haltung an gewisse Formen der Gruppe *Cristallinus-emollitus* etc., ist aber natürlich durch den milden Geschmack, den nicht klebrigen, knolligen Stiel und die enghyphige Huthautstruktur gut unterschieden.

37. *Cortinarius evosmus* Joach? Einen Fund aus dem Halltal stelle ich mit Vorbehalt hierher. Es handelte sich um eine Gruppe von grösseren, sehr schönen Pilzen, die sicher in diesen Verwandtschaftskreis einzureihen sind, deren Artzugehörigkeit mir aber ziemlich zu denken gab. Ich gebe zunächst die Beschreibung:

H.: in der Jugend fast halbkugelig, dann flacher gewölbt, 5—9 cm gross, Kutis feucht schmierig, trocken etwas schimmernd, fast matt, abziehbar, mild, Farbe ockerfalb, zuweilen hell semmelfarbig (aber nie so gelblich, wie H e n r y angibt, der 1943 b, p. 39, die Farbe mit Seg. 259 zitiert, was schon mehr einem Gelb entspricht), eingewachsen dunkler faserig, wie weisslich bereift. — **L.:** tonblass, dann gelbbraun, tief ausgebuchtet angewachsen, gedrängt, L=85—90, l = 7, dünn, bis 10 mm breit, Schneide grob gesägt. — **St.:** mit schrägem, deutlich gerandetem Knollen, unterseits sehr flach, Spitze blass, fast weisslich, abwärts ockergelblich, Basis wie die Spitze blass, voll, 6—8 cm lang, 10—15 mm, Knolle 25—35 mm dick, aufwärts nur allmählich verschmälert oder gleichdick. — **Cort.:** weisslich. — **Fl.:** weiss. — **Ger.:** ähnlich *Fomes pinicola* ?. — **Ges.:** mild, süsslich. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch bis mandelförmig, fast glatt, oft mit Öltropfen, ca. 8/5 µ gross. — **Chem. Reakt.:** KOH bräunt die Huthaut und das Fl. schwach. — $FeSO_4$ färbt Fl. und Kut. erst kaum merklich, nach einer ½ Stunde ziemlich stark graugrün. — **Stand:** Buchenwald auf Hauptdolomit, Halltal, Tirol, Nähe Ladehütte II. Nur von diesem Standort bekannt. 1948, 1949.

Leider sind über den J o a c h i m'schen Pilz nur wenige Daten aus H e n r y's Schlüssel bekannt, die aber auf meinen Pilz gut passen würden. Ich habe aber als Geruch: „an *Fomes pinicola* erinnernd" notiert. Der Geruch von Orangenblüten ist mir unbekannt. Am Exsiccat, das ebenfalls noch stark riecht, anders als dies sonst bei Exsiccaten der Fall ist, finde ich den Geruch eher an irgendwelche Blüten erinnernd. — *C. ochropallidus* hat grössere Sporen und das Verhältnis des Stieles zum Hut ist ein anderes. — *C. albidus* Peck müsste wohl am Hut noch stärker weiss sein, es wäre aber auch denkbar, dass auch noch blassere Formen meines Pilzes vorkommen. Auf jeden Fall glaube ich, dass die Einreihung des Pilzes in die Stirps *Rapaceus* besser angebracht ist als bei den *Multiformes*.

Stirps **Multiformis.**

Diese Stirps umfasst zwei Gruppen von Arten oder Formen, die sehr deutlich und extrem voneinander abweichen. Es sind dies einerseits die Arten, die sich um den *C. multiformis* der französischen Autoren und andererseits jene, die sich um *C. multiformis* im Sinne der meisten deutschen Autoren gruppieren. (= *C. melliolens* J. Schff.). Beiden gemeinsam ist das Vorherrschen gelblicher bis

bräunlicher, interzellulärer Pigmente in der Huthaut und fast durchwegs tonfarbige Lamellen (einige Formen mit violettlichen Lamellen sind noch zweifelhaft und ungeklärt), ferner das Vorhandensein eines weisslichen Velum universale, dessen Reste meist als Reif auf dem Hut ± deutlich zu erkennen sind. Eine rotbraune Laugenreaktion auf der Huthaut scheint ebenfalls allen gemeinsam zu sein. Doch scheiden sich die beiden Gruppen einerseits durch tonblasse, ockerbräunliche, fuchsbraune oder lebhafter gelbbraune Farben, durch die Sporengrösse und durch die Sulfoformolreaktion.

38. *Cortinarius multiformis* Fr. Ich fasse als Typus der Art den Pilz im Sinne Henry's. Diese Art scheint im Alpengebiet und wohl auch in Süddeutschland ganz zu fehlen, da sie weder mir, noch Schäffer jemals begegnete. Ich kenne sie nur von einigen Funden aus der Bretagne und von einem Fund, den M. R. van den Haeghen aus Ancerenne (Belgien) gebracht hatte. Meine Notizen sind daher etwas knapp:

H.: 4—6—7 cm breit, feucht schmierig, trocken matt schimmernd, Huthaut abziehbar, mild, ockerfalb, eingewachsen faserig, mit starkem, weissem Schleier, aber ohne deutliche Bereifung, Rand lange eingerollt bleibend, meist gewölbt, seltener stark verflacht. — **L.:** weisslich, in der Jugend bisweilen fast rein weiss, dann durch die Sporen blass tonfarbig, mässig gedrängt; Schneide etwas uneben. — **St.:** gleichdick, weiss-seidig, 7—9 cm lang, fast doppelt so lang wie der Hutdurchmesser, 10—12 mm, Knolle bis 17—19 mm dick, weiss, stumpf gerandet und oft nur flüchtig, im Alter schwindend. — **Fl.:** weiss. — **Ger.:** süsslich. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen 10,5—11,5/4,8—5,5 µ, mandelförmig, hell gelbbraun s. M. schwach warzig-punktiert. — **Stand:** Es scheint sich um eine an Laubwald gebundene Art zu handeln.

39. *Cortinarius ochropallidus* Hry. Diese Unterart von *C. multiformis* (es handelt sich um *C. multiformis* im Sinne Lange's), kenne ich ebenfalls nur aus der Umgebung von Morlaix in der Bretagne, wo sie im Buchen-Eichen-Mischwald wächst.

H.: 4—5—(6) cm breit, feucht sehr schmierig, trocken fast glänzend, Huthaut abziehbar, ganz mild, sehr blass ocker, fast schon cremeweisslich, auch in der Mitte nicht dunkler, ganz schwach eingewachsen faserig. — **L.:** ockerblass, später etwas dunkler gelbbraun, kaum gedrängt, Schneide leicht gesägt. — **St.:** weiss mit stumpf gerandeter Knolle, unten etwas ockerbräunlich, oben mit flüchtiger, weisslicher Cortina, später vom Sporenstaub ockergelbrostig bestäubt. 7—9 cm lang, ziemlich gleichmässig, 10—14 mm, Knolle bis 25 mm dick. — **Fl.:** rein weiss. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** geruchlos. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, 11/5,5—6 µ, blass gelbbraun s. M., schwach warzig.

Die übrigen Formen und Unterarten, die sich um *C. multiformis* in diesem Sinne gruppieren, sind mir unbekannt geblieben und scheinen im Alpengebiet zu fehlen. Genau dieselben Formen jedoch lassen sich in der analogen Reihe von *C. melliolens* unterscheiden.

40. *Cortinarius melliolens* J. Schff. (= *C. multiformis* auct. p. p. = *glutinosus* Vel.?). Diese Art ist in den Alpen und in Süddeutschland sehr verbreitet und scheint vorwiegend in Nadelwäldern zu wachsen. Henry scheint sie nicht zu kennen.

H.: regelmässig gewölbt bis manchmal etwas gelappt verbogen, im Alter ziemlich flach werdend, 4—8 cm breit, Huthaut feucht schmierig, trocken glänzend oder fast matt, abziehbar, mild, schön und oft lebhaft gelbbraun, fuchsbraun oder fuchsrötlich, jung auch etwas heller, stets, aber nur trocken sichtbar (manchmal auch nur in jüngeren Stadien), vom Velum universale seidig überzogen und wie bereift aussehend. — **L.:** erst tonblass, dann rostfarbig, (nie fast weisslich), später deutlich gezähnelt, gekerbt, ausgebuchtet angewachsen, ziemlich gedrängt, L = 80—85 (typisch), bei abweichenden kleineren Exemplaren aber auch bloss 45—50, l = ca. 3,6—7 mm breit. — **St.:** meist mit gerandeter Knolle, sehr deutlich, ganz undeutlich oder auch ganz ungerandet, in der Jugend weiss, später etwas tonfarbig oder gelblich, Knolle stets weiss bleibend; 4—8 cm lang, oben 10—14 mm, unten 20—25 mm dick. — **Fl.:** blass weisslich. — **Cort.:** weiss. — **Ger.:** honigartig bis etwas staubartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, fast glatt oder etwas punktiert, oft mit Öltropfen, s. M. gelbbraun (hell), 8—9—10,5/4,2—5 µ. Bas.: 4-sporig (seltener 2- oder 3-sporig), 28—30 µ ⇌ 8 µ, keulig, Sterigm. 4—5 µ lang. Schneide homomorph, sterile Zellen selten. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 14—24 µ, Subhymenialhyphen 7—8 µ dick. Cortina aus leicht körnigen, 2—4 µ dicken Hyphen bestehend. Gelat. Pellicula aus bräunlichen, 2 µ dicken Hyphen, Kutis aus ebenso gefärbten, 2—3 µ breiten (epimembranäres Pigment), subradiären oder radiären (aber manchmal auch fast irregulären) Subkutis aus 10—20 µ dicken subradiären Hyphen bestehend, Huttrama aus 20—40 µ breiten, 50—80 µ langen, auch rundlichen, dann ca. 20 µ grossen Zellen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen und NH_3 im Fl. ± braun, ebenso auf Kut. Sulfoformol blaugrün, manchmal rasch, manchmal aber erst nach Stunden!.

Diesem Pilz entspricht *C. multiformis* sens. Ricken, Bresadola und Velenovsky gut. Nach Schäffer soll auch Lange's *multiformis* hierher gehören, was mir aber etwas zweifelhaft zu sein scheint. Auf Grund der Sporenmerkmale könnte er hierhergehören. Dann aber entspricht er nicht dem Pilz, den ich als *C. ochropallidus* Hry. kenne, der aber sicher zu *C. multiformis* im ursprünglichen Sinn gehört. Dies wird sich vielleicht durch die SF-Reaktion entscheiden lassen.

40 a. *Cortinarius melliolens* J. Schff. var. **luteus** n. var. Analog dem *C. luteo-immarginatus* Hry. bei der vorigen Gruppe existiert auch hier ein Pilz mit ähnlichen Merkmalen, aber mit SF-Reaktion und den typischen kleinen Sporen.

H.: flach gewölbt, mit eingebogenem, fast geknicktem Rand, am Scheitel fast ganz flach, 4,5—5,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, von lebhaft gelbbrauner Farbe (Seg. 215), gelbocker, pflaumengelb etc., Rand weissfaserig, auf dem Hut einzelne weissbereifte Stellen. Randsaum 1—2 mm, eingerollt. — **L.:** tonfarben mit fleischfarbigem Schein, grob gesägt, breit und tief ausgerandet, angewachsen (2—3 mm Depression!), gedrängt, L = 100—110, l = 3, am Stiel etwas verbunden. Fläche glatt, 4—6 mm breit. — **St.:** weisslich, in der Mitte im Alter etwas ockerbräunlich verfärbend, unten mit ganz schwach, meist aber ungerandeter Knolle, besonders im Alter nur keulig, an der Spitze manchmal etwas verbreitert, 6—8 cm lang, oben 10—12 mm, in der Mitte 7—9 mm, unten 10—13 mm dick. — **Cort.:** weisslich, Velum univ.: weiss. — **Fl.:** weisslich, über den Lam. mit wässerigem Streifen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** etwas grasartig. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch, fast glatt, gelblichbraun, 8—9/4—4,5 µ. Bas.: keulig, mit körnigem Inhalt, 4-sporig, 28—30 µ ⇌ 8 µ, Sterigm. 3 µ lang. Schneide mit wenigen, stumpfen, zylindrischen, sterilen, 10—14/4—6 µ weit vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 12—16 µ dick, Subhymenialhyphen 5—6 µ, Cortinahyphen hyalin, 3—4 µ dick, mit Schnallen. Hyphen der gelat. Pellic. 2—3—(4) µ dick, mit Schnallen. Kut. ebenso, mit leichtem, gelblichem, epimembranärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Basen bräunen Fl. etwas, Lam. stärker, Kut. schwächer, Sulfoformol grünblau im Fl., nach 1 Tag schön dunkel grün (letzteres auch mit H_2SO_4). — **Stand:** Nadelwald. *Picea excelsa* mit *Hylocomium splendens,* in trockeneren Jahren. Bei Igls; Stubaital bei Kreit. September.

Stirps **Napus.**

Alle Vertreter dieser Stirps sind durch ein gedrungenes Wachstum und sehr harte, feste Konsistenz des Fleisches ausgezeichnet. Ohne eine Spur von Blau oder Lila, finden sich in der Huthaut tonbraune, dunkelbraune bis gelbliche interzelluläre Pigmente. Laugen geben auf der Kutis und im Fl. bräunliche Reaktionen. Stand durchwegs in Nadelwäldern.

Als Typus mag *C. napus* Fr. im Sinne K. & M. gelten, dem wohl auch die Ricken'sche Auffassung entspricht. Der von Henry zuerst unter diesem Namen beschriebene Pilz ist viel blasser, wurde von Henry später selbst in *C. pseudonapus* umbenannt und ist zu *C. corrosus* Fr. intermediär. Der Pilz Velenovsky's ist etwas

ganz anderes; ein mir bekannter Pilz entspricht ziemlich gut der Beschreibung Velenovsky's:

41. *Cortinarius aurantiacus* Moser nom. nov. (= *Cort. napus* Fr. sens. Velenovsky (C. H. p. 414) nec Fries!). Mehrfach habe ich diesen Pilz gefunden, der durch Färbung, Habitus und durch das ungemein harte Fleisch sehr gut charakterisiert ist, der aber bei der Bestimmung zunächst doch grosse Schwierigkeiten bereitete. Ich gebe zunächst die Beschreibung.

H.: unregelmässig gewölbt, mit auffallend stark eingerolltem, oft charakteristisch verbogenem Rand, oft gefaltet bis gelappt, nur in hohem Alter am Rande etwas aufgerollt, Randsaum eingerollt, ca. 1 mm breit, weisslich, fast flaumig, Kutis feucht, mässig schmierig bis klebrig, trocken bald matt, schlecht abziehbar, mild, von leuchtend orangegelber bis orangebräunlicher Farbe (Seg. 196 bis fast 181), gegen den Rand etwas heller quittengelb, manchmal etwas dunkler fleckig (aber nicht angedrückt schuppig wie *C. fulmineus* sens. Bres.!). — **L.:** tonblass, dann dunkler tonbraun, mit fein bis grob gesägter Schneide, mässig bis sehr gedrängt, L = 70—120, l = 3, Fläche glatt, abgerundet angeheftet, im Verhältnis zum sehr dickfleischigen Hut schmal, 4—6 mm. — **St.:** weisslich blass, an der Knolle besonders im Alter etwas bräunlich, manchmal deutlich gerandet knollig, oft aber nur mit deutlichem, scharfem Rande, ohne eigentliche Knolle, der Stiel bis zu diesem Rand fast zylindrisch, darunter verkehrt kegelig, kurz und gedrungen, 3—6 cm lang, 13—25 mm dick, unten (oder wenn Knolle vorhanden) 20—30 mm dick, voll. — **Cort.:** sehr reichlich, blass ockerbräunlich oder weisslichgelb. — **Fl.:** äusserst hart und kompakt, blass gelblichweiss, im Hut ca. 15 mm dick. — **Ger.:** unbestimmt, fast fehlend. — **Ges.:** mild, sehr angenehm. (Ganz alte Exemplare wurden nicht gefunden!). — **Mikr.:** Sp. breit mandel- oder eiförmig, punktiert-rauh, gelbbraun, 7—8/4—5 µ. **Bas.:** 4-sporig, zylindrisch-keulig, 25—28 µ ⇌ 7—8 µ. Sterigmen 2—3 µ lang. — Schneide mit sehr wenigen sterilen Zellen 20/4—6 µ vorstehend. Lam. Trama regulär aus 3—6—8—(10) µ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 2—4 µ dick. Cortina fast körnig-hyalin Hyphen von 2—5 µ Dicke, mit Schnallen. Gelat. Pellic. aus 3—4 µ dicken, hyalinen Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kut. regulär radiär, Hyphen gelb, 4—8 µ dick. Pigment nicht untersucht. — **Chem. Reakt.:** Basen im Fl. karton-orangebraun, auf Kut. fuchsig. Alles übrige negativ.

Stand: Fichtenwald und Mischwald (*Picea, Fagus*), IX—X. auf kalkhaltigem Boden. Gschnitztal; Stangensteig ober Hötting, Tirol.

Lange blieb mir die Stellung dieses Pilzes unklar. Gewisse Ähnlichkeiten, vor allem in der Farbe des Hutes und in der Kom-

paktheit zeigte er mit *C. fulmineus* Fr. sens. Bres. (Ic. Tf. 621); er unterscheidet sich aber durch das Fehlen von angeklebten Schüppchen, durch die tonblassen (nie gelben) Lamellen, den fast weisslichen Stiel, das blassere Fleisch, etwas kleinere Sporen und durch den Standort in Nadelwäldern (*C. fulmineus* soll auf Laubwälder beschränkt sein). Vergleiche ich aber nun die Beschreibung Velenovsky's (p. 414) von *C. napus* Fr., so hat sie so viel Gemeinsames mit meiner Art, dass ich sie für identisch halten muss. Nicht ganz zutreffend ist der schleimige, glänzende Hut. Velenovsky's Beschreibung des Stieles, der Lamellenfarbe und der Sporengrösse passt auch sehr gut auf meinen Pilz. Als Standort gibt Velenovsky allerdings warme Misch- und Laubwälder an.

Der Fries'sche Pilz, mit dem wohl die Auffassung K. & M. am besten übereinstimmt, unterscheidet sich durch mehr- nuss- bis kastanienbraune Farbe, regelmässigeren Hut mit geknicktem Rand, durch meist deutliche, scharf gerandete Stielknolle, breite und krause, fast abstehende Lamellen und grössere, nach K. & M. 12—15 µ lange, 7—9 µ breite Sporen. Ich schlage daher den neuen Namen *Cortinarius aurantiacus* vor, weil die Hutfarbe stark an die von *Tricholoma aurantiacum* und an *Lactarius Porninsis* erinnert. Im übrigen ist die nächste Verwandtschaft dieses Pilzes sicher in dieser Stirps zu suchen.

42. *Cortinarius corrosus* Fr. Ein weiterer, wohl auch sehr wenig bekannter Pilz dieser Stirps, der in Tirol im letzten Sommer von Herrn Chaida gefunden wurde.

H.: gewölbt, jung ± halbkugelig, dann am Scheitel abgeflacht, mit stark eingebogenem Rand, oft verbogen, bis 5 cm gross (völlig entwickelte Exemplare wurden nicht gefunden), Kut. feucht schmierig, trocken matt, etwas schimmernd, abziehbar, mild, Farbe hell kartonbraun mit etwas dunkleren, rötlichbraunen Stellen und Flecken, am Scheitel schwach getropft. Randsaum eingerollt, weiss, bisweilen etwas flaumig. — **L.:** weisslich, dann tonfarbig, ziemlich gedrängt, Fläche glatt, Ansatz ± abgerundet, Schneide uneben. — **St.:** mit gerandeter Knolle, weisslich, um die Knolle durch das Velum universale bräunlich, fest, 2 und mehr cm, Knolle 3 cm und darüber dick, Unterseite der Knolle oft flach und durch das Myzel weisslich. Stiel oft fest im Erdboden steckend. — **Cort.:** weiss, reichlich. — **Fl.:** weiss, in der Stielspitze wässerig marmoriert, sehr fest und hart. — **Ges.:** mild, mit sehr schwach herbem Nachgeschmack. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis manchmal fast zitronförmig, s. M. gelbbraun, mässig warzig, 9—10/6—6,5 µ. Schneide mit zahlreichen sterilen Zellen, zylindrisch-stumpf, bis 10/6—7 µ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen 8—12 µ dick, hyalin. Kutishyphen 5—7 µ dick, subradiär. Cortinahyphen 2—4 µ dick, hyalin, z. T. eigenartig blasig. Pigment gelb-

braune, interzelluläre Massen. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH im Fl. schwach rosabräunlich, aber deutlich, auf Kut. rotbraunfuchsig. NH_3 ebenso aber schwächer. Phenol langsam rosa im Fl., $FeSO_4$ schwach graugrün, Guaiac gelbbraun. Sonst alles negativ.

Stand: Unter *Picea excelsa* auf Nadelwaldboden. Nähe Nockhof bei Mutters, Tirol (1.500 m). Ende August.

Ob *C. pseudonapus* Hry. davon tatsächlich verschieden ist, muss noch geprüft werden.

Stirps **Ferrugineus.**

Eine ganz provisorische Zusammenfassung verschiedener brauner Arten mit gerandet knolliger Stielbasis und tonfarbigen Lamellen. Im Gegensatz zur vorigen Stirps stets mit dünnem, oft schlankem Stiel. Der Anschluss der einzelnen Arten ist noch ganz unklar.

43. *Cortinarius ferrugineus* (Scop.) Fr. sens. Ricken an Scopoli ???

H.: erst gewölbt, sehr bald flach und dann in der Mitte trichterförmig niedergedrückt, Rand noch gewölbt und verbogen, so dass der Hut ein paxillusartiges Aussehen erhält, 7—10 cm gross. Kut. feucht schmierig, trocken matt, bis zur Mitte gut abziehbar, mild, nach längerem Kauen leicht bitterlich, dunkel semmelbraun, gegen den Rand etwas heller und überall stark eingewachsen dunkler faserig. — **L.:** erst tonbraun, dann schön zimtbraunrot, um den Stiel ausgebuchtet angewachsen mit ca. 4 mm breiter Ausbuchtung um den St., sehr gedrängt, L = 100—110, l = 3; 6—7 mm breit, Schneide gekerbt. — **St.:** so lang wie der Hutdurchmesser, oft sogar etwas kürzer, 5,5—7 cm, oben 11—14 mm, unten etwa 16 mm dick, mit unverhältnismässig kleiner Knolle, die nur sehr undeutlich gerändet, ja fast ungerandet erscheint, überhaupt relativ dünn, Spitze blass weisslich, unten ockerbräunlich. — **Cort.:** blass, vergänglich. — **Fl.:** blass ockergelblich, in der Stielbasis etwas dunkler gelblich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. eiförmig oder mandelförmig, an beiden Enden stumpf, schwach rauh-punktiert, gelblichblass, 8—9/4—5 µ. **Bas.:** 4-sporig, ca. 30—33 ⇌ 8 µ, Sterigmen 3—4 µ lang. Schneide ohne sterile Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen 14—24 µ breit, hyalin bis blass gelblich. Subhymenialhyphen 8—12 µ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen färben das Fl. bräunlich (gelblich), Säuren gelblich, Phenol braun. Alles übrige negativ.

Stand: Unter *Fagus* und *Picea* in der Gegend des Stangensteiges bei Innsbruck. September 1949.

Lange war mir dieser Pilz ganz unklar, erst der Hinweis von Killermann und J. Schäffer (1949), dass Ricken *C. ferrugineus* „kremplingsartig" bezeichne, brachte mich auf den Gedanken, es könne sich um den von Ricken beschriebenen Pilz han-

deln. Ricken gibt auch nur in der 2. Auflage seines Vademecum (1920) eine Charakteristik des Pilzes, die mir entgangen war. Diese stimmt mit meinem Pilz wohl eigentlich in allen Punkten überein. Nur die „aufsteigende Cortina" habe ich nicht feststellen können, sie vielmehr als vergänglich notiert. Das kremplingsartige Aussehen kann ich nur bestätigen.

Eine andere Frage, die ich im Augenblick noch nicht klären kann, ist folgende: ist der Ricken'sche *C. ferrugineus* tatsächlich der Pilz von Scopoli, der von den meisten Autoren als Varietät von *C. turbinatus* aufgefasst wird? Das letztere kann ich von meinem Pilz bestimmt nicht annehmen. Schäffer neigte dazu, den Ricken'schen Pilz, ohne ihn selbst zu kennen, eher zu *C. corrosus* zu stellen. Tatsächlich steht er dieser Art sicher näher, darf aber nicht als blosse Varietät dieses Pilzes gewertet werden. Die Identität mit dem Scopoli'schen Pilz scheint mir also sehr unwahrscheinlich zu sein.

44. *Cortinarius calyculatus* n. sp. ad int. Eine durch den Habitus sehr gut charakterisierte Art (Sektglasform!), die auf Buchenwald beschränkt zu sein scheint, wo sie zwischen Laub in grösseren Gruppen anzutreffen ist. Sie dürfte aber sehr selten sein.

H.: erst gewölbt, dann flach, schliesslich fast schlüssel- bis kelchförmig, niedergedrückt, 6—9 cm gross, Kut. schmierig, trocken klebrig und nur matt schimmernd, bisweilen an die glimmerige Kut. von Vertretern der Gruppe um *C. caninus* erinnernd, mild, von hell ocker bis hell fuchsig (Seg. 215—211—247), etwas hygrophan, in der Mitte meist etwas dunkler und oft fein punktiert oder eingewachsen gefasert, Randsaum 1—2 mm breit, nach oben übergeschlagen. — **L.:** erst heller, dann dunkel ockerbraun (246 od. 203), gedrängt, L = 100—105, l = 3, angewachsen herablaufend, bis 7 mm breit, hinten und vorne lanzettlich verschmälert, Schneide gleichfarbig, ganzrandig und etwas uneben. — **St.:** 7—9 cm lang, oben zylindrisch, gleichmässig, 12—13 mm dick, oft mit fast napfförmiger, stumpf gerandeter Knolle (22—30 mm dicker), an der Spitze und am Grunde weisslichockerbräunlich, in der Mitte mehr ockerbraun (246), in der Jugend einheitlich weisslich, Knolle unterseits vom Myzel weissfilzig; voll, dann ausgestopft. — **Cort.:** blass, ockerbräunlich, ziemlich vergänglich. — **Fl.:** im H. weisslich, im St. wenigstens im Alter bräunlich, am Scheitel bis zu 15 mm dick, gegen den Hutrand sehr gleichmässig keilförmig verschmälert, sehr weich (ähnlich wie bei *Russula exalbicans*) und schwammig. — **Ger.:** etwas staubartig, schwach, gebäckartig, ziemlich schwach. — **Ges.:** mild, etwas gebäckartig. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig an beiden Enden zugespitzt, grob warzig, s. M. gelbbraun, 10—10,5/6—6,5 µ. — **Bas.:** 4-sporig, 28—30 µ ⇌ 8 µ, Sterigmen 4 µ lang, keulig, mit einigen grossen Tropfen. Schneide heteromorph mit zahlreichen,

sterilen, fädigen oder lanzettlichen, verbogenen, oben oft kopfig angeschwollenen, bis 20 μ vorstehenden, 3—8 μ dicken Zellen. Basidien an der Schneide nicht gesehen. Lam. Trama regulär, aus spindeligen, 18—20 μ breiten, 80—90 μ langen Zellen bestehend. Subhymenialhyphen ca. 6 μ, Cortinahyphen 4—5 μ dick, hyalin, mit Schnallen. Hyphen der Gelat. Pellic. bis 2 μ dick, mit Schnallen und gelblichem, interzellulärem Pigment. Hyphen der Kutis radiär, etwas gekreuzt, 5—6 μ dick, mit bräunlichem Pigment. Huttrama (sehr weich!) irregulär, hyalin, aus 10—13 μ dicken Hyphen mit grossen Interzellularen bestehend. (Über den Lam. keine wässerige Linie.) — **Chem. Reakt.:** So gut wie keine Reaktionen. Nur $FeSO_4$ färbt das Fl. ganz gelbbräunlich.

Stand: Zwischen Laub im Buchenwald gesellig. September. Ahrntal bei Innsbruck auf sehr warmem Standort.

Ich habe bei dieser Art an *C. phyllophilus* Peck. gedacht, mit dem er Hutfarbe, Standort, Sporengrösse und Form gemeinsam hat. Doch lässt sich die Frage zunächst wohl kaum entscheiden, weil die Peck'sche Beschreibung ziemlich dürftig ist und Exsikkaten nicht zu erhalten waren.

Sektion **Sericellae.**

Eine kleine Sektion, die ihren natürlichen Anschluss bei der Stirps *Cumatilis* findet. Zunächst nur eine Stirps:

Stirps **Roseo-limbatus.**

Durch blass ockerbräunliche, bis matt „ziegel"braune Farbe des Hutes charakterisiert. Der Hut weist durch das Velum universale eine feine weissliche Bereifung auf, die Lamellen sind tonfarben, der Stiel weiss-seidig mit oder ohne gerandete Knolle, die wie bei *C. cumatilis* bei der Typusart mit violettlichen Resten (oft nur sehr spärlichen) vom Velum universale besetzt ist. Die blauen Pigmente im Hut sind hier vollständig geschwunden. Die Sporen sind charakteristisch schmal, fast boletoid, und das Sporenpulver ist für die Gattung sehr hell ockergelbbraun (in meiner Skala Nr. II—III).

45. *Cortinarius roseo-limbatus* Secr. (J. Schäffer 1949, p. 24, Nr. 44 = *C. variegatus* Bres., Fungi Trid. I. p. 56 und 103, t. 62; Ic. Myc. Tb. DCXIII; Sacc. Syll. V. p. 900; Sacc. Fl. Ital. Crypt. Hym. p. 589. — *Phlegmacium variegatum* Ricken, Blätterp. p. 133; non Velenovsky, Ceske Houby, p. 409!

H.: blass ocker bis unbestimmt gelblich, am Scheitel meist etwas dunkler bräunlich bis fast ziegelrötlich eingewachsen faserig, oft aber auch der ganze Hut fast gleichfarbig dunkler faserig, wie Bresadola den Pilz (Tf. 613) abbildet, regelmässig gewölbt, 5—10 cm gross, manchmal am Scheitel etwas niedergedrückt oder

auch am Rande etwas lappig verbogen. Stets ist der Hut ziemlich lange von feinen weissen Faserchen überzogen, so dass er ein bereift-seidiges Aussehen erhält. Randsaum bis 2 mm breit, lange eingerollt. Kut. feucht schmierig, trocken nur ganz matt schimmernd (glimmerig), weshalb Schäffer schreibt: „sieht eher einer *Dermocybe* als einem *Phlegmacium* ähnlich". Diesen Eindruck hatte ich zwar nicht, aber es ist durchaus möglich, dass vor allem die mehr ziegelrötlichen Formen in schmächtigeren Exemplaren an *Dermocybe*-Arten der *Caninus*-Gruppe erinnern. Kut. abziehbar, mild. — **L.:** erst fast rein weiss, dann schwach ockerbräunlich, sich zuletzt dunkler tonbräunlich verfärbend, um den Stiel sehr tief ausgerandet angewachsen, mässig bis dicht gedrängt, L = 80—90, l = 3; Fläche glatt. Schneide zuweilen etwas blasser, ziemlich grob gesägt. — **St.:** gleichdick, abwärts nur schwach verdickt oder auch verschmälert, 5—9 cm lang, 15—30 mm dick, silberig weiss, fast glänzend, an Druckstellen und im Alter leicht ocker fleckend, unten mit einer mehr oder weniger vollständigen, manchmal sehr blassen (bisweilen nur bei genauestem Zusehen wahrzunehmen) Volva versehen, voll. — **Cort.:** weiss (supera-media). — **Fl.:** rein weiss. — **Ger.:** fast fehlend. — **Ges.:** mild (Wert: essbar und schmackhaft). Spp. ockerrostgelb. — **Mikr.:** Sp. s. M. sehr blass gelblich, schwach punktiert, schmal spindelig-ellipsoidisch, 7,5—8—9/3,5—4 µ. — **Bas.:** 4-sporig, 28—30 ⇌ 6—8 µ, Sterigmen 3 µ lang. Schneide mit zylindrischen und keuligen stumpfen sterilen Zellen 10—15—(20)/6—12 µ grossen, vorstehenden, hyalinen Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 12—16—18 µ dick. Subhymenialhyphen 5—7 µ dick, Cortinahyphen hyalin, 3—4 µ dick. Violette Volva der Stielbasis aus kurzgliedrigen, 6—7 µ dicken Hyphen bestehend. Ebenso sind die Hyphen des seidigen Überzuges gebaut. Es ist mir leider noch nicht gelungen, die Lokalisation des Farbstoffes in diesen Hyphen festzustellen (wahrscheinlich plasmatisch?), da diese sehr blassen violettlichen Farben schwer zu erkennen sind. Wahrscheinlich aber besteht ein genetischer Zusammenhang zwischen der Volvabildung und dem seidigen Überzug. Junge Stadien konnte ich trotz mehrfachen Suchens nicht finden. Unabhängig davon sind die Hyphen der gelatinösen Pellicula, die aus Hyphen von 1—4 µ Dicke bestehen und Schnallen aufweisen. Die eigentliche Hutdeckschicht baut sich aus radiären bis subradiären Hyphen von 3—5 µ Dicke auf und besitzt ein interzelluläres, gelbbräunliches Pigment. — **Chem. Reakt.:** Phenol und Phenolanilin färben das Fleisch weinrot. Alles andere neagtiv.

45 a. *Cortinarius roseo-limbatus* Secr. var. *marginatus* Bres. (= *C. variegatus* Bres. var. *marginatus* Bres. Fungi Trid. I. p. 56, t. 63; Ic. Myc. DCXIV; Sacc. Syll. V. p. 900; Sacc. Fl. Ital. Crypt. Hym. p. 589).

Diese Varietät unterscheidet sich durch eine gerandet knollige Stielbasis, die meist ziemlich deutlich ist (nach alter Auffassung ein typisches *Scaurus*-Merkmal) und bis zum Rande violette Velumreste zeigt. Die Sporen habe ich 8—10/3,5—4,8 µ gross gefunden. Es kommen aber auch Formen mit nur undeutlich gerandeter oder nur knolliger Stielbasis vor, also ein ziemlich gleitender Übergang.

Stand: Sowohl der Typus als auch die Varietät kommen in moosigen Nadelwäldern (*Hylocomium splendens, Hypnum Schreberi*), besonders unter Fichten vor und sind, wo sie auftreten, oft sehr gesellig. Igls bei Innsbruck und Mühlbachltal oberhalb Matrei. Nockhofgebiet bei Mutters (Tirol). August bis November.

Henry hat in seinem Schlüssel (1943) *C. variegatus* Bres. und *C. variegatus* sens. Ricken in der Weise getrennt, dass der Pilz Ricken's eine violette Volva an der Stielbasis haben soll, die der Art Bresadola's fehlt, was sicher nicht richtig ist. Denn wenn auch Bresadola im Text diese violetten Stellen vom Vel. univ. nicht erwähnt, so bildet er sie doch auf Tafel 614 sehr deutlich, auf Tf. 613 schwach, aber erkennbar ab. Es besteht also sicher kein Unterschied zwischen den beiden Auffassungen. Auch gewisse Abweichungen der Hutfarbe finden ihre Erklärung in einer etwas weiteren Variationsbreite, als Bresadola ursprünglich dem Pilz zuerkannte. — Anders jedoch verhält es sich mit dem Pilz von Velenovsky, Ceske Houby, p. 409. Dieser Pilz scheint mir sicher etwas anderes zu sein. Velenovsky erwähnt nicht die lilafarbige Volva der Stielbasis, gibt aber einen lange andauernden lila Schein der Lamellen an, den ich nirgends erwähnt finde und selbst nie beobachten konnte, obwohl ich schon hunderte von Exemplaren gesehen habe. Die Sporen werden auch grösser (11—12 µ) angegeben, während gerade die kleineren schmalen Sporen für meinen Pilz sehr charakteristisch sind. Ich glaube, dass dieser Pilz nicht einmal in diese Stirps, sondern eher in die Verwandtschaft von *C. latus* gehören dürfte. Nur nach der Beschreibung des Autors lässt sich natürlich keine sichere Entscheidung treffen.

46. *Cortinarius sericellus* nom. nov. = *Cort. turmalis* auct. p. p. Diesen Pilz habe ich zuerst seiner kleinen Sporen wegen lange für *C. serarius* gehalten, bis ich dann den richtigen, viel dunkler und lebhafter gefärbten *C. serarius* kennenlernte. Auf der Tagung der Soc. Myc. de France in der Bretagne 1950 stellte ich nun zu meiner Überraschung fest, dass diese Art von den französischen Autoren allgemein als *C. turmalis* bezeichnet wird, dass also ihre Auffassung des *C. turmalis* von der unsrigen grundsätzlich abweicht. Auch *C. turmalis* im Sinne Pearson's gehört hierher! Auf *C. turmalis* Fr. werde ich später noch zurückkommen. *C. turmalis* der französischen Autoren gehört sicher in diese Stirps und gleicht oft nur makroskopisch fast völlig den knollenlosen Formen des

vorigen Pilzes (wenn die violetten Stellen der Stielbasis verwaschen sind, kann man meist nicht entscheiden, welchen Pilz man vor sich hat!). Auch die Sporen-Merkmale und die Phenolreaktion verweisen ihn in diese Stirps. Mit Rücksicht auf den seidig-weissen Stiel und die oft deutliche weissliche Bereifung des Hutes schlage ich den Namen *C. sericellus* vor.

H.: flach gewölbt, Rand bis auf den Randsaum bald gerade, 6—10 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, kaum glänzend, abziehbar, mild, ockergelbbraun, hell semmelfarben, die Mitte meist mehr oder weniger fuchsig, schwach eingewachsen faserig, ganz fein weiss überreift, manchmal kaum wahrnehmbar, manchmal sehr deutlich (bes. bei trockenem Wetter). — **L.:** hell, ocker, dann ocker-milchkaffeebraun, gerade angewachsen bis ausgebuchtet, schmal, Fläche glatt, im Alter sich legend, gedrängt, L = 80—90, l = 5—7. Schneide ganzrandig, manchmal auch leicht gezähnelt. — **St.:** gleichdick oder keulig, seltener nach unten verschmälert, meist schön weiss-seidig, fast glänzend, manchmal auch schmutziger, meist mit reichlicher, weisser Cortina, aber kaum oder nur mässig zottig. — **Fl.:** weisslich bis ockerbräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fast fehlend. Spp. sehr hell ockergelbrostbraun. — **Mikr.:** Sporen schmal elliptisch bis spindelig, s. M., sehr hell gelblich, 7—9/3,5 µ, punktiert-rauh. — **Chem. Reakt.:** Phenol schwach weinrot im Fl., Guaiac zitrongelb. $FeSO_4$ falb rotgelb, $AgNO_3$ nach einiger Zeit (oft Stunden) schwarz. Bei uns kommt der Pilz meist im Nadelwald auf ähnlichen Standorten wie *C. roseolimbatus* vor, in der Bretagne aber habe ich den Pilz auch im Buchen- und Eichenwald gesehen.

47. *Cortinarius serarius* Fr. sens. R i. (vix Fr.). Diese Art müsste wohl in die Sektion *Cingulati* eingereiht werden, wenn die Sporen und die Phenolreaktion den Pilz nicht hierher verweisen würden, wo er sich freilich auch noch gut einordnen lässt.

H.: erst gewölbt, mit eingebogenem Rand, dann gewölbt oder verflacht und verbogen, 5—10 cm gross, lebhaft gelbbraun fuchsig, d. h. auf leuchtend ockergelbem Grunde (Seg. 213—196) am äussersten Rande durch die Überfaserung des Velums ocker erscheinend (Seg. 249), in der Mitte aber schön lebhaft fuchsig (Seg. 173, 168, in der Mitte manchmal auch (172) dunkler gefasert und oft fast geflammt. Randsaum etwa 2 mm breit, erst eingerollt, dann schwach gefranst, Kut. feucht schmierig, trocken klebrig glänzend, gut abziehbar, mild. Rand oft lange vom Velum überzogen und später noch bereift erscheinend. — **L.:** jung ganz blass (Seg. 250), dann hell tonfarbig (Seg. ca. 203 oder etwas heller oder auch dunkler) hell milchkaffeebraun, sehr gedrängt, L = 110—140, l = 1—3, typisch ausgebuchtet angewachsen (1—1½ mm breite Depression), aber auch gerade angewachsen oder sogar etwas herablaufend (bei

etwas verwachsenen Stücken, die aber nicht selten sind), dünn, 8—10 mm breit, Schneide gleichfarbig, ganzrandig, aber sehr uneben. — **St.:** ziemlich gleichdick, oder an der Basis etwas verdickt, bald ziemlich dünn, bald wieder sehr derb und dick, besonders bei jungen Fruchtkörpern, 55—80 mm lang, oben 18—28 mm dick, unten 16—25—35 mm dick, voll, festfleischig, aber oft längs aufreissend, rein weiss, jung mit Velumresten am Grunde und zottig, später fast kahl und seidig glänzend, im Alter sich etwas ockerbräunlich verfärbend. — **Fl.:** rein weiss, sehr fest, aber etwas brüchig, am Scheitel 10—17 mm dick, gegen den Rand allmählich dünner. Cortina reichlich, weiss. — **Ger.:** fast fehlend. — **Ges.:** mild, süsslich, nussartig und sehr angenehm. Auch roh wohlschmeckend. — **Mikr.:** Sp. s. M. ganz blass gelb, fast glatt oder nur schwachpunktiert, spindelig, 7—8—9/3—3,2 µ. — Bas.: 28—30 µ ⇌ 7 µ, Sterigmen 3—4 µ lang; keulig, hyalin. — Schneide mit vereinzelten, blasigen und zylindrischen, sterilen, 10—12/12 µ grossen, vorstehenden Zellen, einige auch flaschenförmig, 20/8 µ. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 10—14 µ, Subhymenialhyphen ca. 6 µ dick. Gelat. Pellicula aus Hyphen von (1)—3—5 µ Dicke bestehend, hyalin oder blass gelblich. Cortinahyphen 2—3 µ. Kutis-Hyphen 2—3 µ, radiär, mit gelbbraunem, interzellulärem Pigment, Huttrama aus spindeligen, 8—12/60—150 µ grossen Elementen wirr verflochten. — **Chem. Reakt.:** Phenol nach einigen Minuten schmutzig weinrot, etwa in der Farbe an *Lim. russula* oder *erubescens* erinnernd, aber dunkler. Laugen: Fl.: dunkel rotbraun (Seg. 71). Kut. nicht untersucht.

48. *Cortinarius lustratus* Fr.: Diese Art scheint äusserst selten zu sein. Mir sind aus der Literatur nach Fries nur drei Beschreibungen, bzw. Abbildungen bekannt. (Cooke 688 (799); Gillet 337; Killermann, Bayr. Pilze III).

W. Gams brachte mir im Herbst 1949 einen Pilz, der mir sehr gut auf die Fries'sche Beschreibung von *C. lustratus* zu stimmen scheint, weshalb ich ihn als *C. lustratus* auffassen möchte. Die systematische Stellung ist ziemlich unklar. Der Pilz steht in allen seinen Charakteren ziemlich isoliert da. Auf Grund der Sporenmerkmale und der wenn auch sehr schwachen Empfindlichkeit gegen Phenol möchte ich ihn am ehesten hier unterzubringen suchen, was aber zunächst nur ganz provisorisch ist.

H.: flach gewölbt, mit fast geknicktem, aber rundem Rand, 4 cm gross, Kut. schmierig, trocken seidig glänzend, seidig-faserig eingewachsen, glatt, kahl, abziehbar, mild, erst schön rein weiss, dann mehr cremeweiss und schliesslich in der Mitte etwas ockerbräunlich, ähnlich wie *Rhodophyllus prunuloides,* wie auch Fries schreibt. — **L.:** erst blass, fast weisslich, dann hell ocker-milchkaffeebraun, sehr gedrängt, L = 95—100 (bei 4 cm Hutdurch-

messer!), l = 1—3, auffallend schmal, 2½, höchstens 3 mm, gerade angewachsen an der Basis durch ein ringförmiges, abgesetztes Rändchen verbunden, Schneide ganzrandig. — **St.:** schwach keulig, 4½—5 cm lang, oben 10, unten 13 mm dick, rein weiss, dann unten und an Druckstellen etwas bräunlich, fast kahl, voll. — **Cort.:** spärlich und vergänglich, weiss. — **Fl.:** weiss, fest, im H. ca. 3 mm, im Scheitel und Stielrand stellenweise bräunend. — **Ges.:** mild, mehlig. — **Ger.:** stark nach Mehl, später nur noch auf Schnitten wahrnehmbar, ein bei Cortinarien seltener Geruch. — **Mikr.:** Sp. sehr blass gelbbräunlich (II), schwach punktiert, eigentlich fast glatt, eiförmig-ellipsoidisch, 6—7/3,5—4 μ. Killermann gibt die Sporen auch etwas grösser an, 9—10/5 μ, aber auch wie bei mir 7/4 μ). — Bas.: 4-sporig, 26—30 ⇌ 7 μ, Sterigmen 2 μ. — Lam. Schneide mit kurzen, meist stumpfen zylindrischen, sterilen, 6—10/4—8 μ grossen, vorstehenden Zellen, einige auch flaschenförmig mit dickem Hals. Bas. bis 14 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 10—14 μ, Subhymenialhyphen 6—8 μ dick. Gelatinöse Pellicula aus 4 μ dicken, hyalinen Hyphen bestehend, mit Schnallen. Cortina-Hyphen hyalin (1)—2 μ dick, sehr spärlich. Kut.-Hyphen 4—8 μ dick, hyalin. H. Trama aus Elementen von 14—22 μ Dicke, radiär gebaut (!). Segmente bis 80 μ lang. St. Trama aus hyalinen, bis 10 μ dicken, Stielrinde aus 6—7 μ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Durch das fast völlige Fehlen von Reaktionen charakterisiert. Nur Basen färben Lamellen braun. Phenol Fl. schwach grau.

Stand: unter *Fagus* und *Picea* unter dem Stangensteig ober Hötting, Tirol, 13. IX. 1949.

Fries weist ausdrücklich auf die grosse Ähnlichkeit dieser Art mit *Ag. (Entoloma) prunuloidem* hin, was ich für meinen Pilz nur bestätigen kann. Sogar den Mehlgeruch hat er mit *Rh. prunuloides* gemeinsam. Nur der Lamellenansatz weicht bei meinem Pilze ab. Nach Fries (und Cooke) sind die Lamellen „rotundatae, fere liberae ...", bei meinem Pilz eigentlich gerade angewachsen; ich glaube aber, dass dieser Umstand keine grosse Bedeutung hat, weil alle übrigen charakteristischen Merkmale übereinstimmen.

Sektion **Cingulati.**

In dieser Sektion fasse ich alle Arten mit bräunlichen bis gelben Hutpigmenten, z. T. noch mit blauen plasmatischen Pigmenten in den Lamellen, zum grösseren Teil aber schon ohne solche, zusammen, die von einem gut entwickelten weissen, ockerbräunlichen bis gelblichen Velum universale mehrfach gegürtelt oder gezont sind und sich durch relativ hellen, gelbrostbraunen Sporenstaub (Skala III und IV) auszeichnen. Ich bin zwar überzeugt, dass die Gruppe

in dieser Umgrenzung noch nicht ganz natürlich ist (sie entspricht in meiner Auffassung weder genau den Gürtelfüssen im Sinne Ricken's, noch im Sinne Schäffer's), zumal mir die Zusammenfassung der Arten mit gelbem Velum *(C. triumphans)* und jener mit weissem Velum nur provisorisch zu sein scheint.

Stirps **Claricolor.**

Arten mit braunem bis gelbem Hutpigment, mit tonfarbigen Lamellen und weissem Stiel, der vom weissen Velum universale oft mehrfach zottig gezont ist.

49. *Cortinarius turmalis* Fr.: Ich fasse diese Art im Sinne Bresadola's, Ricken's und der anderen deutschen Autoren auf und teile zuerst eine ausführliche Beschreibung mit:

H.: halbkugelig, dann flach gewölbt, auffallend lange geschlossen bleibend (sehr charakteristisch!), manchmal am Scheitel flach niedergedrückt, besonders der Rand, zuweilen aber auch der Scheitel vom Velum universale weiss überfasert und behangen oder seidig bereift, sehr kompakt, 5—10 cm gross, Kut. schmierig, bald trocken glänzend, abziehbar, mild, fuchsig-ocker bis lebhaft fuchsigbraun (Seg. 201—202, 173 und dunkler), Randsaum schmal, ca. 1 mm, lange eingerollt. — **L.:** blass tonfarben, dann tonbraun, milchkaffeebraun, mit fast ganzrandiger, etwas unebener Schneide. Gedrängt. — **St.:** weiss, vom V. u. mehrfach zottig gezont, sehr fest und kompakt, voll, abwärts fast immer charakteristisch verschmälert. 6—12 cm lang, oben 20—30 mm, an der Basis 17—20 mm dick. — **Cort.:** reichlich, weiss. — **Fl.:** rein weiss, im H. ziemlich dick. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild, süsslich-nussartig. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, fast glatt, s. M. blass gelbbraun, 8—9—10/4—4,5 µ. — Bas. 4-sporig, keulig, 30—32 ⇌ 8 µ, Ster. 3—(4) µ lang, Schneide subheteromorph durch sterile, vorstehende, fädige, 10 ⇌ 4—6 µ grosse und blasig-keulige, bis 12 ⇌ 8—10 µ grosse Zellen. Lam. Trama regulär, aus kurzgliedrigen, 30—50 ⇌ 8—10 µ grossen Elementen bestehend. Subhymenialhyphen 4—6 µ breit. Hyphen des Vel. univ. 3—6 µ dick, teilweise mit körnigem Inhalt. Gelat. Pell. aus 1—3 µ dicken Hyphen bestehend. Cort.-Hyphen 2—(3) µ dick. Kutis radiär, ihre Hyphen blass gelblich, ca. 3 µ dick. Die darunter befindliche Trama pseudoparenchymatisch, ihre Zellen von verschiedener Form, ca. 30—60 ⇌ 10—20—25 µ gross. — **Chem.:** nur starke Basen färben das Fl. stark gelbbräunlich.

Stand: Meist im Nadelwald, aber auch im Mischwald. Vereinzelt. VIII.—X. Stangensteig ober Hötting; Gnadenwald; oberhalb Nockhof bei Mutters; bei Maria-Waldrast bei Matrei; bei Mötz (Tirol).

Bresadola (Tf. 602) bildet den Pilz mehr gelbbraun ab, mit knolligem Fuss, beschreibt aber im Text den Stiel „cylindraceus,

subaequalis, basi haud raro subincrassatus, plerumque vero attenuatus, ...". — Wie schon erwähnt, unterscheidet sich der *C. turmalis* der meisten französischen Autoren wesentlich von unserer Auffassung. (Vgl. *C. sericellus* n. n.). Ich glaube nämlich, dass die Auffassung der deutschen Autoren der Fries's chen Beschreibung besser entspricht. Fries beschreibt als *C. turmalis* einen Pilz mit sehr kompaktem, sehr stumpfem Hut, mit dickem, zylindrischem, an der Basis bisweilen verschmälertem Stiel, der in der Jugend stark weiss-wollig ist; die Hutfarbe wird von ihm „luteo-alutaceus, disco vero saepius obscurior, non mutabilis" angegeben.

Zu den nächsten Verwandten dieser Art gehören zweifellos *C. claricolor* und *latus*. Schäffer (1949, p. 25) zieht die Berechtigung einer Trennung dieser beiden Arten sogar in Zweifel. Die Auffassung dieser Arten in der Literatur unterliegt grossen Schwankungen und ist noch sehr verworren. Manche Angaben beziehen sich z. T. sicher nicht auf denselben Pilz. Fries beschreibt die Hutfarbe von *C. claricolor* als „luteus, immutabilis", gibt als besonderes Charakteristikum „utplurimum vero diffracto-squamosus" an und bildet den Pilz auch entsprechend ab. Der Stiel ist mehrfach weisszottig gegürtelt. Eine Reihe von Autoren haben unseren *C. sericellus,* den *C. turmalis* der meisten französischen Autoren und auch Pearson's (1939, p. 312) als *C. claricolor* aufgefasst, aber mit Unrecht, wie auch Pearson sagt: „but our specimens certainly did not have the floccose squamulose stem underlined in the Friesian diagnosis of *Cortinarius claricolor,* ...". Konrad & Maublanc bilden einen Pilz ab, den man wohl kaum als „luteus" bezeichnen kann, mit fahl ockerbräunlichen bis strohgelblich-rötlichen Farbtönen, der das charakteristische Aufreissen zeigen würde. Die Sporen werden 11—15/6—8 µ (ausnahmsweise auch 16—17/9 µ) gross angegeben, sind also auffallend und charakteristisch gross! Bresadola wieder bildet den Pilz mit gelbbrauner oder rötlichockerbrauner bis fast hell fuchsiger Hutfarbe ab und gibt für die Sporen 7—10/4—5 µ an. Der Ricken'sche Pilz scheint mir dem von K. & M. näher zu stehen (H. fuchsiggelb, ... öfter rissig aufbrechend ..., Sporen 10—12/7—8 µ. Der Lange'sche Pilz (Tf. 85 A) scheint mir etwas anderes zu sein und dem *C. crassus* Fr .näher zu stehen.

Schäffer erwähnt (1947, p. 217) eine Art, die er *C. balteato-claricolor* nennt und trotz der sehr kleinen Sporen (9—11/5—6 µ) mit der Konrad'schen Art für identisch hält, der sie makroskopisch ganz gleichen soll. Ob dies richtig ist, kann ich vorläufig noch nicht entscheiden. Ich glaube aber auch, dass der Konrad'sche Pilz nicht als der Fries'sche *claricolor* aufgefasst werden kann. Ich kenne aus Tirol, Mühlbachltal bei Matrei, von zwei Fundstellen im Fichtenwald (auf nacktem Nadelwaldboden und zwischen Moos)

einen Pilz, der mit Ausnahme des Geruches recht gut auf die Beschreibung Bresadola's passt, der aber sicher auch nicht den Fries'schen Pilz darstellt:

50. *Cortinarius claricolor* Fr. sens. Bresadola (601) non Fr.: **H.:** in der Jugend flach konvex, dann flach gewölbt bis ganz flach, 5—8 cm gross, Kut. feucht klebrig schmierig, bald trocken und schimmernd, abziehbar, mild oder etwas scharf; Farbe ockerbräunlich, dann mehr gelbbräunlich oder rotbräunlich (Seg. erst 199 am Rand, in der Mitte heller als 196, dann am Rande 174, Mitte ca. 173), stets weisseidig bereift. — **L.:** sehr schmal, 3—5 mm, dicklich, sehr brüchig, sehr gedrängt, L = 120—125, l = 1—3, zuerst ganz tonblass (199), dann rostfarben, angewachsen bis abgerundet angeheftet, Schneide gleichfarbig, ganzrandig, im Alter etwas ausgefressen. — **St.:** gleichdick oder an der Basis ganz schwach verdickt oder verschmälert, 6—7 cm lang, oben 13—15 mm, unten 12—15 mm dick, weiss, mit mehreren weissen, dann ockerbräunlichen Zonen, voll. — **Cort.:** weiss. — **Fl.:** weiss, im H. sehr dick, 10—12 mm, jung 6—7 mm, fest und hart. — **Ger.:** widerlich, an alten Topfen aus gekochter Milch, alte Molken oder Fusschweiss erinnernd. — **Ges.:** mild, aber unangenehm oder auf der Zunge etwas scharf. — **Mikr.:** Sp. fast zitronförmig, an beiden Enden verschmälert, aber fast stumpf, fast glatt, blass gelbbraun, 7—9/3,5—4 µ. — Bas. 4-sporig, zylindrisch, 28—31/6 µ. Schneide mit spärlichen sterilen Zellen von 3—4 µ Dicke, 12—60 µ vorstehend (an anderen Exemplaren vom selben Standort 10—20/7 µ!). Lam. Trama regulär, Hyphen 10—18 µ, Subhym. Hyphen 6—8 µ dick, mit Schnallen. Kut.-Hyphen radiär, 4—6 µ dick, bräunlich. Gel. Pellic. aus gelbbräunlichen, 1—2 µ dicken Hyphen bestehend, Subcuticularschicht noch mehr radiär, Hyphen 8—12 µ dick, in die irreguläre, aus hyalinen, 10—18 µ dicken Elementen bestehende Trama übergehend. Cortinahyphen hyalin mit Schnallen, 3—4 µ dick. — **Chem. Reakt.:** KOH im Fl. schwach gelblich, H_2SO_4 weinrot fleckig? Kupfervitriol smaragdgrün, sonst alles negativ.

51. *Cortinarius sebaceus* Fr. Im Sommer 1948 fand ich im Fichtenwald unterhalb der Pfarrachalm in wenigen Exemplaren einen Pilz, der sehr gut mit der Beschreibung von Fries und Henry (1939b) übereinstimmte. Ich glaube aber nicht, dass der Cooke'sche Pilz sowie manche andere Beschreibungen, die einen blaublättrigen Pilz betreffen, hierherzuziehen sind. Es existiert zweifellos noch ein anderer rundsporiger Pilz, den ich ebenfalls schon zweimal in grösserer Anzahl fand, von dessen Beschreibung ich aber absehe, da eine Diagnose in der Schäffer'schen Arbeit (1951) unter dem Namen *C. caesio-cortinatus* enthalten ist. Dieser Pilz gehört aber nach meinen Feststellungen in die Stirps *Arquatus* und hat eine stark fuchsig rote Laugenreaktion auf der Hutober-

fläche. Ob er aber mit dem Cooke'schen Pilz identisch ist, ist auch noch zweifelhaft, da er eine gerandete Knolle hat, auf welchen Umstand ich allerdings weniger Gewicht legen möchte.

H.: gewölbt, dann mehr flach, Randsaum eingerollt, 5—8 cm breit, am Scheitel mehr fuchsig, etwas vom Velum universale bereift. Kut. schmierig, bald trocken, schimmernd, leuchtend gelbbraun (Seg. 212). — **L.:** tonbraun, angewachsen, mässig gedrängt, L = 65—80, l = 3, Schneide etwas blasser, gesägt. — **St.:** weiss, an Druckstellen bräunend oder etwas gilbend, zuerst durch Velumreste weisszottig und mehrfach gezont, später meist ziemlich verkahlend, zylindrisch oder schwach keulig, 7—10 cm lang, oben 10—14 mm, unten 13—20 mm dick, markig ausgestopft, dann hohl. — **Cort.:** weiss, Fl. weisslich bis ockergelblich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild, nach längerem Kauen leicht bitterlich. — **Chem. Reakt.:** nicht untersucht. — **Mikr.:** Sp. fast kugelig, auf einer Seite in eine Spitze ausgezogen, punktiert-rauh, bis ziemlich warzig mit einem Tropfen, gelbbraun, 7—8—8,5 ⇌ 6—7(8) µ.

Makroskopisch steht der Pilz zwischen *C. triumphans* und *turmalis,* so dass ich auch schon daran dachte, ihn als *C. claricolor* sensu Fries zu deuten. Dem widerspricht aber der Stand im Gebirgsnadelwald. Durch die runden Sporen weicht er von allen verwandten Arten ab.

Cortinarius latus Fr. ist mir bisher unbekannt geblieben.

52. *Cortinarius sebaceus* Fr. sens. Ricken, non Fr. Dieser Pilz entspricht sicher nicht dem Fries'schen Pilz, ich will ihn aber vorläufig unter diesem Namen sens. Ricken anführen, da ich nach dem einmaligen Fund noch nicht entscheiden möchte, ob es sich um eine gute Art oder nur um die Varietät einer anderen Art dieser Gruppe oder der Stirps *Roscolimbatus* handelt:

H.: semmelfalb, rostgelbbraun, sehr stark vom weissen Velum univ. überzogen und dadurch auffallend stark gesprenkelt schekkig aussehend, nur der oberste Scheitel frei vom V. u., der Rand hingegen durch Cortina und V. u. ganz weiss, feucht schmierig, trocken matt oder seidig schimmernd, schlecht abziehbar, mild, 6—7—8 cm gross. — **L.:** zuerst fast rein weiss, dann tonfarben hell, sehr grob gesägt und stellenweise auch etwas kraus, 7—8 mm breit, ziemlich gedrängt, L = 80—100, l = 3—7, gerade angewachsen oder schwach ausgebuchtet. — **St.:** gleichdick (die sich verjüngende Basis war mir leider abgebrochen) weiss, vom Velum fast etwas flockig (das einzige Merkmal, das nicht recht zu Ricken's Pilz passt), sehr fest und derb, 7 cm lang, 22 mm dick, oben etwas verschmälert (17 mm). — **Fl.:** weiss, fest. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fehlend. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch-eiförmig, gelbbraun hell, (7)—8/4 µ, punktiert. **Bas.:** 4-sporig, keulig mit grob körnigem Inhalt, 30—35/7—8 µ. Schneide mit einigen sterilen, zylindrisch-

stumpfen, 10—20/3—7 µ grossen, vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen 8—10 µ dick. Velumhyphen 3—6 µ dick, körnig. Kutishyphen nur 3—6 µ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen auf Kut. kartonbraun, Fl. 0. — $AgNO_3$ nach längerer Zeit rotbraun. — Guaiac: schwach gelbbräunlich.

Stirps **Varius.**

Vielleicht wird man sich wundern, weil ich diese Gruppe hier eingereiht habe. Nach langen Überlegungen und Beobachtungen an hunderten von Fruchtkörpern des *C. varius* Fr. bin ich aber zu der Überzeugung gekommen, dass zwischen diesen Pilzen und *C. turmalis* irgend eine Beziehung bestehen muss. Es kann auch in dieser Gruppe wie bei *C. turmalis* ein weisses Velum universale den Stiel mehrfach zottig umsäumen, die Farbe des Sporenstaubes ist dieselbe, die Art der Hutpigmentation ebenfalls. In den Lamellen ist hier z. T. noch reichlich blaues, plastisches Pigment vorhanden (was bei *saginus* sens. Ri. bereits wieder sehr schwach wird) und die Sporenform ist eine etwas andere und grössere. Die Stellung bleibt deshalb zunächst unsicher und weitere Beweise für meine Auffassung wären noch zu bringen.

53. *Cortinarius varius* Fr.

H.: meist regelmässig gewölbt, jung fast halbkugelig, selten im Alter mit wellig-verbogenem Rand, 4—7 cm gross, ganz semmelbraun oder in der Mitte mehr rotbraun (Seg. 186), anschliessend gelb werdend (196), gegen den äussersten Rand noch blasser (214). Randsaum eingerollt, 1—2 mm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend bis fast matt, mässig abziehbar, mild, süsslich. — **L.:** mässig gedrängt, L = 60—70, l = 1—3, die kleinsten oft nur punktförmig, in der Jugend und lange schön lilaviolett (Seg. 607, später 560), schliesslich blass bräunlichlila bis wässerig zimtfarben, Schneide ganzrandig und gleichfarbig, um den Stiel mit 2—3 mm breiter Depression, ausgebuchtet angewachsen, dünn, 4—7 mm breit, bisweilen mehr bläulich (Fr.: variat ... lamellis cyaneis). Es kommen sterile Formen vor mit ganz blauen und so bleibenden Lamellen. — **St.:** keulig, manchmal zwiebelig verdickt, 4,5—9 cm lang, oben 7—15 mm, unten 16—25—(30) mm dick, blass, erst ganz rein weiss, dann mehr ockerbräunlich weissblass, voll. — **Cort.:** weiss, spärlich, aber meist ziemlich regelmässig in einer Zone etwa 1 cm unter der Spitze herabhängend, später von den Sporen hell rostfarbig bestäubt. — **Fl.:** weissblass, fest, am Scheitel 6—10 mm dick. — **Ger.:** schwach, vielleicht ganz schwach staubartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, blass gelbbraun, 10—12/5,5—6 µ. — **Bas.:** keulig, 28—30/8—9 µ. Lam. Schneide mit nur wenigen sterilen Zellen, keulig-zylindrisch-blasigen, kaum vorstehenden

10/5—8 μ grossen Zellen. Lam. Trama regulär, mit 8—15 μ dicken Hyphen (mit ganz schwachem Plasmapigment!). Subhymenialhyphen 4—6 μ dick, mit körnigem Inhalt. Gel. Pellic. aus Hyphen von 1—2 μ Dicke bestehend, gelblich. Kutishyphen 3—7 μ dick, mit bräunlichem, interzellulärem Pigment. Subcuticulär ganz allmählicher Übergang zur irregulären Trama, weshalb sich die Kutis nur schwer abziehen lässt. — **Chem. Reakt.:** Säuren und Sulfoformol färben das Fl. schwach zitrongelblich, starke Basen chrom- bis orangegelb, ebenso NH_3. $FeSO_4$ sehr schwach oliv, fast negativ.

Stand: Nadelwald, besonders auf Kalkboden. (pH 5—7) VII—X.

53a. *Cortinarius decolorans* Fr. Ich habe wohl verschiedene Formen mit einfarbig gelbem Hut (Seg. 214—213) beobachtet, die dem Fries'schen Pilz entsprechen würden, auch blasser lila-violettliche, sich rascher verfärbende Lamellen hatten. Der Pilz ist manchmal schmächtiger, bisweilen aber ebenso gross wie *C. varius*. Die Sporen sind etwas mehr zitronförmig, 12/6 μ, der Geschmack mild, aber mit etwas herbem Nachgeschmack. — **Chem.:** die Laugenreaktion ist etwas weniger intensiv, im Grunde aber gleich. Ich bin daher mit Schäffer wohl der Ansicht, dass dieser Pilz nicht als selbständige Art, sondern höchstens als Varietät aufzufassen ist. Allerdings finde ich bei meinem Pilz im Habitus und in der Färbung nie eine Ähnlichkeit mit *C. delibutus,* wie dies Ricken angibt. *C. decolorans* sens. Cke. (730) ist sicher nicht dieser Pilz, sondern gehört wohl zur Gruppe des *C. decoloratus*. Ich kenne den Cooke'schen Pilz aus der Bretagne.

53b. *Cortinarius saginus* Fr. sens. Ricken nec Fr., nec. Hry.: Im Gschnitztal fand ich unter *Picea* eine Gruppe von Pilzen, die ich zunächst für abnormale Formen von *C. varius* hielt, die sich durch besonders derbe Statur und mehr bräunlichen Stiel auszeichneten. Ich bin aber jetzt der Ansicht, dass der Pilz sich sehr gut mit Ricken's Beschreibung von *C. saginus* deckt, die allerdings mit dem Fries'schen und dem Henry'schen Pilz kaum etwas gemein hat. Auch bin ich der Ansicht, dass der Pilz nicht *C. triumphans* sehr nahe stehe, wie Ricken annahm, sondern der Gruppe des *C. varius* angehört, ja vielleicht nur als eine Varietät von *C. varius* aufgefasst werden darf.

H.: gewölbt, später am Scheitel meist platt gedrückt, Rand eingerollt, 8—11 cm gross, schön semmelbraun oder auch mehr löwengelb, gegen den Rand heller ockerbraun, etwas fleckig-gefasert. Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild. — **L.:** dicklich, grob gesägt, blass lila, dann libabräunlich, abgerundet angeheftet, etwas kraus verbogen, gedrängt, L = 100, l = 3, — **St.:** sehr dick und derb knollig, sehr fest, (wie bei *Bol. edulis*), blass ocker mit bräunlichen Flecken, 5—6 cm lang, oben 30—37 mm, gegen die Basis 35—45 mm dick, durch die obere Cort. mit gürteliger Zone,

an der Basis vom Myzel weisslich. — **Cort.:** weiss. — **Fl.:** blass weisslich bis gelblich. — **Ger.:** fast fehlend. — **Ges.:** mild, nach längerem Kauen rauh. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, um 10/6 μ, warzig, gelbbraun. **Bas.:** 32—35/8—9 μ. Schneide mit kurzen sterilen Zellen (6—7/4—6 μ vorstehend). Lam. Trama regulär, Hyphen 10—14 μ dick, fast hyalin erscheinend, Pigment nicht gesehen, aber wohl in sehr schwacher Konzentration vorhanden!). Kut. subradiär, Hyphen 3—4 μ dick, interzellulär-epimembranäres, gelbes Pigment. — **Chem.:** Säuren schwach zitrongelblich, Basen schwach orangegelblich, viel schwächer als bei *C. varius*. Guaiac schwach gelblich.

Stand: Nadelwald, August, September.

Der Hauptunterschied gegenüber *C. varius* und var. *decolorans* liegt in dem derben Habitus, dem dicken, kaum als keulig zu bezeichnenden, ockergelblichen bis bräunlichen Stiel, den nur ganz blass lilafarbigen, gesägten, gedrängten, dicklichen Lamellen und den schwächeren Reaktionen. Ich glaube aber doch, dass ihm nur der Rang einer Varietät zukommt.

Stirps **Fraudulosus.**

Ich habe lange gezögert, diese Gruppe als selbständige Stirps aufzustellen. Da aber Stirps *Claricolor,* der man sie noch zuordnen könnte, vielleicht heterogen ist, diese Gruppe sich aber durch *Hebeloma*-artig blasse Farbe, sehr hell ockergelbliche, dickliche, abstehende Lamellen und andere chemische Merkmale gut charakterisiert ist, glaube ich, dass es besser ist, sie zu trennen. Sie umfasst zunächst nur eine sichere Art, *C. fraudulosus* Britz. Vielleicht ist aber auch *C. communis* Peck hier einzureihen.

54. *Cortinarius fraudulosus* Britz. Ich beobachte hier in Tirol seit Jahren eine ziemlich weit verbreitete, sehr charakteristische und auffallende Art, dass es mich wunderte, sie nirgends beschrieben zu finden. Es gelang mir lange nicht, irgend eine Beschreibung zu finden, die sich auch nur im entferntesten mit ihr gedeckt hätte. Nur an *C. communis* Peck habe ich bei meiner Art gedacht, obwohl Kauffman etwas kleinere Sporen (9—10,5/5—6 μ) angibt. Auf Grund einer brieflichen Mitteilung von Dr. A. H. Smith erscheint eine Identität mit Peck's Art ganz ausgeschlossen*). Auch *C. sebaceus* Fr. ist wesentlich verschieden. Nun aber glaube ich auf Grund der Britzelmayr'schen Abbildung (18) von *C. fraudulosus* ziemlich sicher annehmen zu können, dass es sich

*) „I have examined the type of *C. communis* and found the spores to be 5,5— 7/4—4,6. These are smaller than Kauffman gave in his account, and I suspect he had Peck's species confused with *Hebeloma mesophaeum.*"

um diesen Pilz handelt, obwohl Britzelmayr ihn in seinen Revisionen als dem *C. orechalcius* verwandt bezeichnet. Aber schon seine Abbildung spricht gegen diese Auffassung!

H.: erst halbkugelig, dann gewölbt konvex bis ziemlich flach, 2,5—5 cm, selten 6,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend*), schlecht abziehbar, mild, erst falbblass, weisslichfalb, wie ein *Hebeloma,* schön eingewachsen faserig (Seg. 200 oder 199 und noch heller), später, aber nicht immer, vom Scheitel aus dunkler gelblich, fuchsbräunlich oder rotbraun werdend, der Rand meist blass bleibend, so dass der Hut schön geflammt erscheint (Seg. 201), gegen den Rand weisslich seidig überfasert, wohl auch mehr wollig vom Velum universale. Randsaum schmal, 1—1½ mm breit, eingerollt. — **L.:** blass tonweisslich, später hell tonbräunlich, mässig gedrängt bis abstehend, L = 40—70, l = 1—3, breit ausgerandet angewachsen, dicklich, 5—7 mm breit, gegen den Rand wenig verschmälert, Fläche glatt, Schneide jung gleichfarbig, im Alter etwas stärker bräunend, ganzrandig, uneben oder leicht ausgefressen. — **St.:** gleichdick oder abwärts keulig verdickt, 4—8 cm lang, oben 8—14 mm, unten 11—24 mm dick, weisslich, sich später wenigstens stellenweise etwas ockerbräunlich verfärbend, unterhalb der Cortina durch reichliches weisses Velum universale oft sehr stark wollig, später zottig oder angedrückt gezont bis ganz kahl, voll, dann ausgestopft, schliesslich hohl. — **Cort.:** weisslich, reichlich, aber vergänglich. — **Fl.:** weisslich, am Scheitel bis 10 mm dick, gegen den Rand allmählich dünner, meist ziemlich fest und kompakt. — **Ger.:** etwas süsslich, fast gebäckartig oder auch an angebranntes Gemüse oder Obst erinnernd, besonders deutlich am Schnitt. — **Ges.:** mild, süsslich. — **Mikr.:** Sp. mandel- oder pflaumenförmig, manchmal an beiden Enden verschmälert, ziemlich grob warzig, gelbbraun (mit NaOH dunkel rotbraun werdend), 10—14/6—8 µ. Bas.: gross, 4-sporig, keulig, 40—44 ⇌ 10—13 µ, Sterigm. 4 µ lang. Schneide homomorph mit nur wenigen sterilen Zellen (zylindrisch-stumpf), bis 20/8 µ vorstehend. — Lam. Trama subregulär bis regulär, aus hyalinen Hyphen von 9—20 µ Dicke und Zellen von 80—120 µ Länge bestehend. Subhymenialhyphen 6—7 µ dick. Cort. aus 3—7 µ dicken hyalinen Hyphen bestehend. Gelat. Pellicula: Hyphen 3—6 µ dick, hyalin. Kutis subradiär, Hyphen 3—7 µ dick mit gelbbräunlichem membranärem (?) Pigment. Velum-Hyphen 4—6 µ dick, hyalin. Schnallen selten, nur einmal in der Cortina beobachtet. — **Chem. Reakt.:** $AgNO_3$ nach etwa ½ Stunde rosa bis lilaviolett, dann dunkler. $HgNO_3$ nach einigen

*) Nur an einem Fund fand ich eine fast filzig-zottige matte Huthaut, so dass ich den Pilz zu *Inoloma* stellen wollte; mit Rücksicht auf die übrigen Merkmale gehört er aber auch hierher. Oder sollte ebenfalls hier eine Übergangsform zu *Inoloma* vorliegen?

Minuten rosa (blass). Guaiac blass creme-gelblich. Gute, für die Art sehr charakteristische und konstante Reaktionen!

Stand: Meist im Nadelwald unter *Picea* und *Pinus,* einmal auch unter *Fagus,* zwischen Moos, *Erica* und Reisig. Absamer Aichat bei Hall; Halltal; Stangensteig ober Hötting; Ahrntal bei Innsbruck; Unter Pfarrachalm im Stubaital. IX.—X. 1948, 1949.

Stirps **Triumphans.**

Die Arten dieser Gruppe sind, vor allem durch ein gelbliches oder ockerbräunliches Velum universale, gelbbraune, manchmal etwas olivbräunliche Hutfarbe und blass bläuliche bis tonfarbige Lamellen ausgezeichnet.

55. *Cortinarius triumphans* Fr. Schäffer schreibt 1947, p. 217: „Die Sporen fand ich wesentlich kleiner und meist schlanker als angegeben wird, meist um 10/5 µ schwankend, selten bis 10 µ (Henry gibt 13—16/6,5 µ an); angesichts der sicheren Identität ein Beweis für die mögliche Variabilität der Sporen bei manchen Schleierlingen! Das Fleisch reagiert auf Laugen nur falbbraun, nicht „blendend goldgelb" (Henry): auch dies ist also recht variabel! Oder sollten wir doch verschiedene Arten im Auge haben?" Nachdem ich nun Gelegenheit hatte, den Pilz, den Schäffer beschreibt, seit Jahren auf den verschiedensten Standorten in grösserer Zahl zu beobachten und die angeführten Unterschiede sowie einige weitere abweichende Merkmale mit sehr geringen Schwankungen stets sehr konstant finde, halte ich es für angebracht, die Art von *C. triumphans* Fr. pp. Bat. Hry., an K. & M., zu trennen. Auf Grund der Fries'schen Beschreibung des Hutes: „udus viscidus crustallinoflavus l. ochraceus, siccus luteus, in disco squamis minutis adpressis maculaeformibus variegatus vel omnino nudus" neige ich dazu, unsere Auffassung als der Fries'schen entsprechend zu halten (= *subtriumphans* Hry. 1945). Erwähnen möchte ich, dass M. Malençon unabhängig davon nach Funden in den Bergen Marokkos zu derselben Auffassung gekommen ist.

H.: jung fast halbkugelig, am Scheitel manchmal etwas flacher, dann konvex, schliesslich ganz flach gewölbt, Rand manchmal leicht verbogen, ziemlich lange eingerollt, von Cortinaresten flaumig, 5—12 cm breit. Kut. feucht schmierig, trocken glänzend (fettig), abziehbar, mild, auf ocker- bis löwengelbem Grund lebhaft fuchsig eingewachsen faserig, manchmal fast geflammt, manchmal aber auch auf glatterem Grunde durch das Velum universale gefleckt und dann mit ockerbräunlichen oder rotbraunen Flecken, nie auch nur mit einer Spur einer olivbräunlichen Färbung, fest und fleischig. — **L.:** zuerst ganz tonblass, nie weisslich, manchmal schmutzig grauweisslich, dann dunkler tonrostfarben, gleichfarbig, gedrängt, L = 10—120, l = 3, abgerundet oder leicht ausgebuchtet

angewachsen, oder eher nur angeheftet, im Verhältnis zum Hutfleisch schmal (nur ½), 4—7 mm, bis fast zum Rand gleichbreit bleibend, Schneide ganzrandig bis gekerbt und schwach gesägt. — **St.:** gleichdick, unten knollig oder keulig verdickt, an jungen geschlossenen Fruchtkörpern auch die Basis verschmälert, 6,5—10 cm lang, oben 11—20 mm, unten 20—30 mm dick, blass ockerbräunlich, besonders in der Jugend durch mehrere dicke, wollige ocker- bis löwenbraune Gürtelzonen geschmückt, von denen aber im Alter meist noch Spuren vorhanden sind, nie mit olivbräunlicher Tönung, voll. — Cortina supera ockerbraun. — **Fl.:** weisslich, blass, fest, im H. 10 und mehr Millimeter dick. — **Ger.:** am Schnitt schwach gebäckartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 9—10/4,5—5—(6) µ, ganz ausnahmsweise bis 11 µ oder 12 µ lang. Diese Masse erwiesen sich bei einer grossen Zahl von Messungen an verschiedenen Exemplaren von den verschiedensten Standorten als sehr konstant. — Bas.: 28—30/9 µ, Sterigm. 4 µ. Schneide mit sterilen Zellen 6—40 µ vorstehend, teils zylindrisch, teils pfriemlich und verbogen, 4—6—8 µ breit. Lam. Trama regulär oder sehr schwach untermischt, aus 12—16 µ, gegen die Basis bis 20 µ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—7 µ dick. Velum-Hyphen gelbbraun, ca. 5 µ dick, mit leicht körnigem Inhalt. Hyphen der gelat. Pell. 5—10 µ dick, gelblich. Cort. Hyphen 4 µ dick. Kutis kaum differenziert, Hyphen wie in der H. Trama, aber mit braungelben Konnektivhyphen durchsetzt. H. Trama aus Hyphen von 8—17 µ Dicke bestehend, irregulär. Pigment interzellulär, d. h. epimembranär. — **Chem. Reakt:** Säuren färben Fl. schwach gelblich, ebenso Sulfoformol, Basen falb braun, höchstens etwas orangebraun, aber nie lebhaft goldgelb. Formol blass gelblich.

Stand: Nadelwald unter *Picea* und *Pinus,* VIII.—IX. Bei Imst (Arzlerwald); oberhalb Nockhof bei Mutters; unterhalb der Pfarrachalm im Stubaital; im Mühlbachltal bei Matrei, meist an moosigen Stellen, gesellig (feuchte bis trockenere Standorte). Kommt wohl auch in Mischwäldern vor (Schäffer).

Der Pilz Ricken's dürfte wohl trotz gewisser Abweichungen (olivbräunliche Tönungen) auch zu unserer Art gehören. Henry's Pilz ist durch grössere Sporen, andere Laugenreaktion, wohl auch durch weniger wollige Gürtel verschieden. Henry selbst gibt von olivbräunlichen Tönungen auch nichts an, zitiert aber das Bild von K. & M., welches einen ziemlich stark oliv getönten Pilz darstellt, der mit unserem wenig Ähnlichkeit hat.

Stirps **Cliduchus.**

56. *Cortinarius cephalixus* Secr. non Henry! = *C. papulosus* Fr. sens. Bres. Ich glaube, dass Henry sich irrt, wenn er *C. cephalixus* Secr. mit *C. cliduchus* Ricken und *C. olidus*

Lange synonym erklärt. Ich habe diese Frage auch eingehend mit M. Malençon diskutiert, der unabhängig davon zur gleichen Ansicht gekommen ist. Es ist vor allem der Geruch, der uns zunächst auffiel und den wir unabhängig voneinander auf die gleiche Weise definierten: „nach frisch zerdrücktem Gras", niemals erdartig. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass Henry die beiden Arten vermengt hat. Ich gebe zunächst die Diagnose von *C. cephalixus Secr.*

H.: gewölbt, bisweilen etwas verbogen, dann mehr verflacht, manchmal mit geknicktem Rand, 4—9—10 cm breit, Rand jung eingebogen, dann gerade, Randsaum ca. 1 mm breit, fast gerade oder fehlend, meist etwas körnig-punktiert-rauh, auch etwas rissig, tonfalb und ockergelb und selbst blass grünlichgelb, (Seg. 264), am Scheitel meist dunkler getönt, bisweilen vom Rande her radial einreissend, Kut. schmierig, trocken glänzend bis schwach schimmernd, abziehbar, zäh, dehnbar. — **L.:** in der Jugend ganz blass tonweisslich, bald hell tonfarbig, ockerbräunlich, im Alter tonbraun, ähnlich vielen *Hebeloma*-Arten, mit ganzrandiger bis grob gesägter Schneide, gedrängt, L = 90—100, l = 3—7, 5—10 mm breit, vorn und hinten verschmälert, buchtig angewachsen, leicht herablaufend. — **St.:** 5—10 cm lang, manchmal ist aber auch der Stiel kürzer als der Hutdurchmesser, an der Basis stets keulig verdickt, (ja es scheinen sogar Fruchtkörper mit fast gerandet knolliger Basis aufzutreten, wie einige Bilder im Nachlass Schäffer's beweisen), oben 10—17 mm, unten 17—26 mm dick, an der Spitze weisslich, unten bräunlich oder olivgrünbraun oder der ganze Stiel mehr ockergelblich, etwas glänzend, fast etwas klebrig, durch das Velum meist mit gelblichen oder bräunlichen Zonen angedrückt und fast häutig gegürtelt, voll, dann ausgestopft. — Cort. blass weisslich bis grünlichweiss. — **Fl.:** weiss, im Hut am Scheitel dünn, ca. 3—6 mm dick. — **Ger.:** am Schnitt besonders stark wie frisch zerdrücktes Gras oder unreifer geschnittener Mais, nicht erdig-staubig, wie *C. variecolor!* — **Ges.:** mild, an den Geschmack junger, roher Maiskolben erinnernd. — **Mikr.:** Sp. stets etwas kleiner als Henry sie für seinen Pilz angibt (11—13,5/5,5 μ), nämlich 8—10,5/5—6 μ, mandelförmig, schräg ellipsoidisch oder pflaumenförmig, mässig warzig, gelbbraun. Bas.: 4-sporig, 31—36 ⇌ 8—9 μ, Sterig. 3—4 μ, mit körnigem Inhalt, Schneide mit zahlreichen sterilen Zellen von zylindrischer, stumpfer Form, bis 16/4—7 μ vorstehend. Lam. Trama regulär aus hyalinen 8—12—16 μ dicken Hyphen mit relativ kurzen Abschnitten bestehend. Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinahyphen hyalin mit Schnallen, 3—4 Velumhyphen gelblich, 5—7 μ dick, besonders an der Stielbasis sogar etwas klebrig glänzend. Kutis-Hyphen 3—6 μ dick, mit ganz blass gelblicher Membran und leicht körnigem Inhalt. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH auf Kut. olivbraun, im Fl. negativ, Lam.

schwarzbraun. Guaiac schwach ±. Sulfoformol Fl. manchmal schwach blauend, aber erst nach längerer Zeit. Phenol negativ.

Stand: Im Nadel- und Laubwald, auf Kalk- und Silikatboden. VIII.—IX. Gnadenwald; Judenstein; Stangensteig bei Hötting; oberhalb des Nockhofes bei Mutters; Gschnitztal auf Lärchenwiesen. Mit Rücksicht auf die Sporengrösse und einige andere Merkmale möchte ich vielleicht auch den *C. papulosus* Bresadola's hierher ziehen. Ich habe solche Formen, wenn auch sehr selten, schon beobachtet und finde denselben grasartigen Geruch. Vielleicht gehört *C. papulosus* Fr. auch hierher. Sicher aber existiert ein zweiter Pilz mit etwas grösseren Sporen, und ganz anderem Geruch (staubartig), mit mehr brauner oder braungelber Hutfarbe, der mit *C. cliduchus* sens. Ricken, K. & M., mit dem *C. olidus* von Lange und wenigstens z. T. auch mit *C. cephalixus* im Sinne Henry's identisch ist. Sicher sind beide Arten sehr nahe verwandt (gleiche Sulfoformolreaktion!). Als dritte Art dürfte diesem Formenkreise auch *Cortinarius validus* von Favre, vielleicht auch *C. coloratus* Peck. angehören, deren Reaktionen unbekannt sind.

Sektion **Purpurascentes.**

Eine weitere grosse Gruppe, die mindestens zwei Stirps mit sehr nahen, verwandtschaftlichen Beziehungen umfasst, stellt der Formenkreis des *C. purpurascens,* und der des *C. scaurus* dar. Eine Verbindung zwischen diesen beiden bildet *C. polychrous* Hry., eventuell auch *C. montanus* Kauffm. Unzweifelhaft bestehen aber auch enge Beziehungen zu einigen anderen Gruppen, vor allem zu der des *C. herpeticus,* ferner über *C. montanus* und *C. virentophyllus* (und *subvirentophyllus* Hry., wenn die Art berechtigt sein sollte), auch zur Gruppe des *C. orechalcius* und *C. prasinus.* — Greifen wir die beiden Hauptgruppen heraus, so zeigen diese sehr enge chemische Beziehungen. Es dürfte wahrscheinlich allen Arten (für die amerikanischen ist dies leider noch nicht bekannt) die von Henry entdeckte Thalliumreaktion (violettlila oder bräunlichlila) gemeinsam sein, ebenso die weinrötliche Jodreaktion (besonders mit Lugollösung), was vielleicht auf den Gehalt von irgendwelchen Kalisalzen zurückzuführen ist? Schliesslich scheinen auch alle mit $HgNO_3$ reaktionsfähig zu sein, was aber nicht bei allen Arten gleich ist. Auch der Habitus ist bei den meisten Arten sehr ähnlich und auch die mikroskopischen Charaktere zeigen weitgehende Übereinstimmung.

Stirps **Purpurascens.**

Von der *Scaurus*-Gruppe durch die in allen Teilen vorhandenen stärker blauvioletten Pigmente sowie durch die purpurne Verfärbung verschiedener Teile des Fruchtkörpers verschieden.

57, 58. *Cortinarius purpurascens* Fr. und *Cortinarius subpurpurascens* Fr. In dieser Gruppe gibt es gleitende und extrem ausgebildete Formen, die aber ganz ineinander übergehen können und daher eine Abgrenzung einzelner Formen oft fast unmöglich machen. Dementsprechend ist auch die Auffassung dieser beiden Arten oder Formen bei den einzelnen Autoren eine sehr schwankende. Henry hat 1939 in BSMF. LV, p. 84 ff. versucht, diesen Formenkreis zu klären; ich glaube aber, dass manches noch zu überprüfen und zu ergänzen sein wird. Auch Henry scheint, wie aus seinem Schlüssel (1943) hervorgehen dürfte, seine Ansicht von 1939 nicht mehr in vollem Umfange aufrecht zu halten (in bezug auf *C. purpurascens* fm. *largusoides* und *C. subpurpurascens*). Die Sachlage lässt sich kurz auf folgende Weise charakterisieren; Fries beschreibt unter *C. purpurascens* einen Pilz mit kastanienbraunem, dann fuchsig-olivbraunem, getigertem Hut und mit ganz blauem Fleisch. Den Stiel nennt er in Hym. Eur. gerandet knollig, in Hym. Suec. nur etwas gerandet. *C. subpurpurascens* soll dünneren, verblassenden Hut, blasseres, fast weissliches, unveränderliches Fleisch haben. Den Stiel bezeichnet er in Hym. Eur. also „bubo submarginato", in Hym. Suec. aber als basi „marginato-bulboso".

In derselben Weise fassen auch Lange, Kauffman und Smith die Arten auf. Ricken hat aber gerade die umgekehrte Ansicht; sein *C. purpurascens* ist *C. subpurpurascens* Fr. und Ricken's *subpurpurascens* ist *C. purpurascens* Fr. Dasselbe gilt auch für die Beschreibung Velenovsky's, der unter *C. subpurpurascens* eine allerdings nicht ganz typische, hellere Form von *C. purpurascens* beschreibt, aber verfärbendes Fleisch angibt.

Die Schule Quélet-Bataille aber kennt *C. subpurpurascens* überhaupt nicht und hat diese Form mit *C. purpurascens* zusammengeworfen.

Henry vertritt folgende Auffassung: Er unterscheidet *C. purpurascens,* forma *eumarginata* (= *C. purpurascens* Fr. = *C. subpurpurascens* Ricken) und *C. purpurascens* fm. *largusoides* (*C. subpurpurascens* Fr. et auct. p. p. = *C. purpurascens* Ricken). Von *C. purpurascens* fm. *eumarginata,* einem Pilz des Nadel- und Mischwaldes mit gewöhnlich dunklen Farben, unterscheidet er drei Formen: 1. fm. *major* als typische Form, wie sie Cke. pl. 723 abbildet. 2. fm. *minor* mit 4—6 cm breitem, verblassendem Hut mit eingewachsenen Fasern und anfangs oft blassen Lamellen (St.: $6^3/_4$ cm) und 3. fm. *gracilis,* eine schlanke Form, deren Hut höchstens 5 cm erreicht, St. 7—$8^3/_4$—1 cm. Sonst wie der Typus.

1943 scheint er aber seine Ansicht in bezug auf *C. subpurpurascens* Fr. und die Form *largusoides* geändert zu haben, da er in seinem Schlüssel diese beiden Formen getrennt aufführt. Und zwar

unterscheidet er wie folgt: *C. subpurpurascens* Fr. mit in der Regel immer deutlich gerandeten Knollen, Lamellen blass (kaum violett), H. 6 cm gross, blass olivbräunlich. Sp. 11—11,2/6,5 µ. Forma *largusoides* Hry. mit immer schwach und nicht konstant gerandeter Knolle. Dass sich bei *C. subpurpurascens* das Fleisch nicht verfärbt und nur aussen, sowie auf den Lamellen an Druckstellen dunkel violett oder purpurn wird, im Gegensatz zur Gruppe des *C. purpurascens,* bei der sich auch das Fl. purpurn verfärbt, erwähnt Henry nicht, was aber von den amerikanischen Autoren, Kauffman und Smith als spezifisches Merkmal angeführt wird. — Henry schreibt 1943, p. 48: „Il s'agit d'une espèce bien individualisée et différente non seulement de *C. purpurascens* (forma *eumarginata)* mais aussi de *C. purpurascens* (fm. *largusoides).*" Er zitiert für seinen *subpurpurascens* Batsch, p. 71—73, Nr. LXXIV, Tb. XVI, 74, a, b, c und Lange pl. 82, C. — Nun schreibt aber Lange von seinem *C. subpurpurascens:* „Flesh and stem turn purplish like the gills when rubbed", was aber mit der Angabe von Fries (Caro ... immutabilis) nicht stimmt.

Schliesslich wird von Smith unter dem Namen *C. occidentalis* eine neue Art unterschieden, deren Fleisch sich purpurn verfärbt. Sie scheint sich von den vorigen Arten durch ziemlich einfärbig blauen, später mausgrauen, nicht gestreiften Hut zu unterscheiden. Es liegen hier also folgende Formen vor:

I. *C. purpurascens* Fr.
  1. fm. *eumarginata* Hry. mit
    a) fm. *maior,*
    b) fm. *minor* und
    c) fm. *gracilis.*
  2. fm. *largusoides* Hry.
II. *C. subpurpurascens* Fr. sens. Lge. und Hry.
III. *C. subpurpurascens* Fr., Kauffm., Smith, (= ? fm. *largusoides* Hry.?)
IV. *C. occidentalis* Smith.

Die Gruppe ist im Alpengebiet ungemein reich vertreten, man kann wohl sagen, dass sie neben *C. elegantior* und *C. glaucopus* zu den häufigsten Cortinarien gehört. Versuche ich nun, meine Funde in die vorerwähnten Formen einzuordnen, so ergibt sich folgendes Bild:

57. *Cortinarius purpurascens* Fr. a) fm. *eumarginata* Hry. Eine oft ziemlich grosse, üppige Form der Gebirgsnadelwälder, besonders in feuchten Tälern zahlreich, mit dunkelbraunem, dattel- bis umbrabraunem Hut, manchmal mit violettlichem Schein, einfarbig glatt oder besonders gegen den Rand etwas getigert, sich im Alter meist nur wenig verfärbend, nur in Trockenperioden mehr lederbraun verblassend, mit ziemlich dunklen, lila-

violetten Lamellen, die sich später durch die Sporen purpur zimtfarben färben. Stiel schön und satt violett, sich an Durckstellen dunkel violett oder auch purpurn verfärbend, im Fleisch schön violettbläulich, im Alter etwas verblassend, aber niemals weisslich, sich am Schnitt und an Druckstellen etwas purpurn verfärbend, was aber nicht sehr stark sein, ja manchmal nur „plus colorée à l'air", sein kann, wie Henry angibt, der BSMF., LV, p. 85—86 eine gute Beschreibung dieser Form gab. Der Stiel ist jung wohl immer ziemlich deutlich gerandet. Der Rand verschwindet aber an einem und demselben Exemplar, wenn man es mehrere Tage hindurch am Standort beobachtet, bisweilen fast ganz. Auf diese Form beziehen sich die Abbildungen von Gillet (408), wohl auch Cooke 723 und Lange 82 A.

Fm. *minor* Hry. habe ich mehrfach beobachtet, sowohl an getrennten Myzelien als auch gemeinsam mit anderen Fruchtkörpern, so dass sie wohl nur als sehr schwache Form aufgefasst werden kann. Die Farben des Hutes fand ich auch oft genau so dunkel und sogar dunkler, aber auch blasser als beim Typus. Die Lamellen können etwas blasser sein als beim Typus. Bei trockener Witterung kann die Farbe bisweilen einen mehr am Hutrand und am Stiel grauvioletten Ton aufweisen. Die Sporen sind manchmal etwas kleiner, nur ca. 8/5 µ, aber auch bis 10,5 µ gross. Die Druckstellen verfärben sich manchmal etwas weniger stark. Bisher habe ich die Form nur im Nadelwald beobachtet.

Fm. *gracilis* Hry. Ich habe solche Formen wohl beobachtet, halte sie aber für noch weniger konstant als die vorige und sehe darin nur eine von Standorts- und Ernährungsbedingungen abhängige Wuchsform, die in ihren Abweichungen wohl keinerlei erbliche Konstanz zeigen dürfte und nicht einmal als Jordanon angesprochen werden könnte. Es handelt sich um normal gefärbte Fruchtkörper mit nur wenig schlankeren Stielen als beim Typus und nur das Verhältnis des Hutdurchmessers zur Stiellänge hat sich zu Gunsten der Stiellänge verschoben. Also wohl eine rein morphologisch-physiologische Reaktion auf irgend einen äusseren Anreiz. (Vielleicht lichtarme Standorte?).

b) *C. purpurascens* fm. *largusoides.* In einem Birkenwäldchen am südlichen Mittelgebirge bei Innsbruck in der Nähe von Vill fand ich eine grosse Gruppe von Pilzen, die dieser Form gut entsprachen und an dieser Stelle konstant zu sein scheinen.

H.: jung halbkugelig, dann konvex, schliesslich flach gewölbt, 5—6—(selten 8) cm gross, (die gefundenen Fruchtkörper erscheinen in ähnlichem Verhältnis von H. zu St. wie fm. *gracilis,* sind aber durchwegs von kräftigem Habitus), Huthaut abziehbar, feucht schmierig, bald trocken und glänzend, mild, erst fast mausgrau, selten jung mehr bräunlich, gegen den Rand mit violettlichem

Schein, der aber an allen Fruchtkörpern nicht zu bemerken ist, später am ganzen Hut mit mehr bräunlichem, bisweilen auch ockerbräunlichem Ton, mit eingewachsener Faserung. Druckstellen verfärben sich bisweilen auch ziemlich dunkel braun. Rand in der Jugend eingerollt, mit schmalem, kaum ½ mm breitem Randsaum. — **L.:** erst violettlich mit schwach purpurnem Schein, dann mehr zimtfarben, zimtpurpurn, ausgerandet angeheftet, dann ablösend, mässig gedrängt, L = 60—75, l = 3,5—8 mm breit. Schneide gleichfarbig und ganzrandig, aber uneben. — **St.:** 5—8,5—(9,5) cm lang, oben 12—15 mm dick, abwärts ziemlich gleichdick bis zur jung schräg und sehr stumpf gerandeten Knolle, die 18—22 mm dick und im Alter oft sehr undeutlich werden, ja fast ganz schwinden kann, so dass der Stiel fast keulig aussieht, schön lilaviolett (Seg. 608—609), sich an Druckstellen tief violett oder purpurrötlich (Seg. 6) verfärbend, voll, dann ausgestopft, schliesslich hohl. — **Cort.:** lila, später von den Sporen zimtfarben bestäubt. — **Fl.:** im St. lila, später weisslich verblassend, im H. auch jung schon weisslich, nicht verfärbend. — **Ger.:** etwas dumpfig, grasartig oder nach ganz schwacher Formollösung. — **Ges.:** mild, erst nussartig, dann auf der Zunge etwas rauh. — Spp. zimtfarben. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch oder schräg mandelförmig, sehr deutlich Bas. 30—32/8 μ, warzig, s. M. gelbbraun, (7)—8—9—(10)/4,5—5,5 μ. 4-sporig, Ster. 2—3 μ. Sterile Zellen an der Schneide nicht gesehen. Lam. Trama regulär, Hyphen 16—22 μ, Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinahyphen hyalin erscheinend, 3—6 μ breit, ebenso die Hyphen der gelat. Pellicula. — **Chem. Reakt.:** Thallium im Fl. violettbräunlich, HNO_3 hell gelbbraun, H_2SO_4 schwach purpurgrau, KOH schwach grau, ebenso NaOH, Lugol schön karminrot oder weinrot, $HgNO_3$ schön grün.

58. *Cortinarius subpurpurascens* Fr. sens. Kauffman, Smith. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die vorige Form, fm. *largusoides* Hry., dieser Art entspricht (nicht verfärbendes Fleisch!). Die einzigen Unterschiede wären der rettichartige Geruch, den Kauffman angibt und die schärfer gerandete Knolle, die Kauffman zwar ziemlich klein, aber „depressed marginate, flattened" nennt, was man von unserer Form bestimmt nicht sagen könnte, obwohl gerade dieses Merkmal innerhalb der ganzen Gruppe nicht konstant ist. Auch Fries bezeichnet die Knolle bei *C. subpurpurascens* einmal als „marginato-bulboso", ein anderes Mal als „submarginatus".

Cortinarius subpurpurascens Fr. sens. Lange, Henry, non Fr. Lange hat unter diesem Namen einen ganz anderen Pilz beschrieben, der sich auch im Fleisch purpurn färbt, was nicht zu Fries stimmen kann. Ich habe im Herbst 1943 und auch später wieder einige Fruchtkörper im *Fagus-Picea*-Misch-

wald ober dem Stangensteig bei Hötting gefunden, die auf den Lange'schen Pilz stimmen. Sie zeigen ganz denselben Habitus und gleiche Farbe, wie Lange den Pilz abbildet (Tb. 82 C), der Hut war bis 8,5 cm gross, der Stiel meist fast ungerandet knollig, oft geradezu keulig, das Fleisch blass lila, dann fast weisslich und färbte sich an Druckstellen ziemlich stark purpurn. Sporen 8—9/5—6 μ, ellipsoidisch, mandelförmig, warzig, gelbbraun s. M.

Ich möchte diese Form für intermediär zwischen *C. purpurascens* und der vorigen Auffassung von *C. subpurpurascens* halten. Leider konnte ich die Reaktionen noch nicht feststellen.

Cortinarius purpurascens Fr. var. *obscura* n. var. Eine andere, bemerkenswerte Form, der sicher eine gewisse Selbständigkeit zukommt, beobachte ich oberhalb des Schlotthofes bei Hötting im Fichtenwald und auch im Fichten-Buchen-Mischwald. Sie unterscheidet sich vom Typus durch sehr intensive, dunkelblaue Farbe des Hutes und der übrigen Teile; die Sporen sind auch etwas kleiner.

H.: meist ziemlich regelmässig gewölbt, mit eingebogenem Rande, 4—6 cm gross, Randsaum 1 mm breit, Huthaut etwas abziehbar, mild, sehr dunkel violett, violettgrau oder blaugrau, zuerst nur schwach umbrabraun, dann immer mehr braunfaserig, während die violettgraue Farbe allmählich heller wird. (Grund Seg. gegen 630, Rand 13—606). — **L.:** erst schön violettlila, etwas heller als der Hut, dann lilarostbraun bis zimtfarben, aber stets, den lila Grundton erkennen lassend, 5—7 mm breit, ausgebuchtet angewachsen, L = 65—70, l = 3 selten 5, Schneide ganzrandig aber uneben, mässig gedrängt. — **St.:** mit ziemlich deutlich gerandeter Knolle, auch noch bei den alten Stücken, wenn auch nicht scharfkantig, sondern mehr abgerundet und schräg, 4—6 cm lang, oben 10—16 mm, unten 15—25 mm dick, schön violettblau, mit etwas mehr bläulicher Tönung als am Hut (Seg. 620, dann 625), voll. An Druckstellen, besonders unten, purpurn anlaufend. — **Cort.:** sehr reichlich, dem St. gleichfarbig. — **Fl.:** erst gleichmässig hell blauviolett, dann blasser, sich am Schnitt nur langsam verfärbend, manchmal erst nach ½ Stunde purpurn. (An alten Exemplaren manchmal fast unveränderlich.) — **Ger.:** nicht sehr angenehm, vielleicht etwas an frische *Amanita phalloides* erinnernd, aber nicht *Inocybe*-artig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, einseitig, s. M. gelbbraun, punktiert warzig, 7—8—9/4—5 μ. — **Bas.:** 30—34/9 μ, Ster. 3—4 μ lang. Schneide mit zylindrisch-stumpfen Zellen, bis 12/6—8 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, die Hyphen 10—15 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Thallium violettlila im Fl., Lugol dunkel weinrot, HNO_3 etwas gelblich bis bräunlich, $HgNO_3$ stark aber dunkel und matt grau(grün). NaOH auf Kut. nach einiger Zeit schwarz, Fl. bräunlich.

Vielleicht ist diese Varietät eher zu *C. occidentalis* Smith zu ziehen?

Cortinarius purpurascens Fr. fm. *livida* n. fm. In moosigen Fichtenwäldern feuchter Gebirgstäler habe ich in grösseren Gruppen mehrfach eine Form beobachtet (so im Voldertal und Vikartal), die typisch purpurn anlaufendes Fleisch hatte, aber in allen Teilen viel blasser und abweichend gefärbt war. (Auch hier liessen sich eine fm. *maior, minor* und *gracilis* unterscheiden, ein Beweis mehr, dass es sich nur um blosse Wuchsformen handelt.) Ich führe kurz die abweichenden Merkmale an:

H.: graugrün, meergrünblau bis blass violettlich (Seg. 400, 440, jeweils etwas blasser, od. 575), etwa 1 cm vom Rande entfernt, oft mit einer Zone länglicher, brauner Flecken (ähnlich wie bei *C. scaurus* Fr.), später durch bräunliches Verfärben immer deutlicher eingewachsen faserig werdend, nur in der Randzone bläulich-lila bleibend. 4—14 cm gross, dünn bis dickfleischig. — **L.:** erst blass graulichlila oder lilabläulich (Seg. 575, 574), dann ockerbräunlich, sich schliesslich tief purpurbraun, an Druckstellen purpurn verfärbend. — **St.:** blass lila (575), an der Basis meist mit gerandeter, nur im Alter selten schwindender Knolle, sich an Druckstellen auch purpurn verfärbend (Seg. 1—6); 3—8 cm lang, oben 6—14, Knolle 7—22(25) mm dick. — **Fl.:** violettlich, bläulich, erst später weisslich, am Schnitt und auf Druckstellen besonders jung stark purpurn anlaufend. — **Sp.:** 8—9/5—5,5—(6) µ, warzig, mandelförmig. Mit $HgNO_3$ färbt sich das Fleisch sofort schön gelbgrün. Alles übrige wie beim Typus.

Trotz ziemlich starker Abweichungen bin ich nicht davon überzeugt, ob man hier von einem erblich fixierten Jordanon sprechen kann (im Gegensatz zur vorhergehenden Form!). Es ist eine, sich vielleicht durch extrem feuchte Standorte bildende, schlankere, hellere, sich stärker purpurn verfärbende Form, die vielleicht im Laufe der Zeit eine gewisse Stabiliät erreichen dürfte.

59. *Cortinarius occidentalis* Smith. Smith hat 1939 (p. 15) diese neue Art beschrieben, die sich von *C. purpurascens* durch glatte, violettblaue, später mausgrau verblassende Hutfarbe unterscheidet, ohne bräunliche Fasern oder Streifen zu zeigen. Im Oktober 1943 habe ich am Stangensteig ober Hötting im Buchen-Fichten-Mischwald eine Gruppe von Pilzen gefunden, die vielleicht hierher zu ziehen sind, die aber dann sicher einen Übergang zu *C. purpurascens* darstellen.

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrand aufsitzend, später konvex, schliesslich ziemlich flach ausgebreitet, Rand lange eingerollt, 4—7(8) cm gross, in der Jugend sehr kräftig und lebhaft blauviolett (Seg. 572) (viel eher an *C. caerulescens* Schff., wie Konrad & Mau-

blanc die Art abbilden, erinnernd, als an einen Vertreter der Gruppe *Purpurascens*!), dann graublau verblassend (573, dann 585), auch reine graue Töne können sich einmischen. Ältere Pilze sind meist, besonders am Scheitel, mehr oder weniger bräunlich gefasert. — **L.:** in der Jugend dem Hut völlig gleichfarbig, blauviolett, dann mehr violettlich, schliesslich lila-tonbraun oder milchkaffeebraun, Schneide ganzrandig. Druckstellen purpurn verfärbend, ausgebuchtet angewachsen, fast etwas herablaufend, Schneide ganzrandig. — **St.:** zuerst mit scharf gerandeter, im Alter jedoch oft undeutlicher Knolle, 2,5—7,5 cm lang, oben 10—13 mm, an der Knolle 15—25 mm dick, jung dem Hut ganz gleichfarbig blauviolett (572), dann allmählich verblassend, sich an Druckstellen purpurn verfärbend. — **Fl.:** jung blass blauviolettlich oder blaugrau (573, 574), später noch mehr verblassend, an Druckstellen purpurn werdend. — **Cort.:** bläulichviolett, dann verblassend. — **Sp.:** ellipsoidisch, etwas zugespitzt eiförmig, schwach punktiert, viel weniger warzig als bei *C. purpurascens* und *subpurpurascens,* s. M. hell gelbbraun, 7—8—9/4—5—(5,5) µ. — Chemische Charaktere nicht untersucht.

Es ist mir leider nicht gelungen, diese Art seither wieder zu finden und sie so einer endgültigen Klärung zuzuführen. Auch sind von diesem Fund keine Exsikkaten vorhanden, sondern nur noch Sporenpulver und eine Farbtafel. Es wäre auch möglich, dass der beschriebene Fund zu meiner var. *obscura* gehört, der vielleicht mehr Selbständigkeit gebührt, als ihr in dieser Arbeit eingeräumt wurde; auch würde ihr vielleicht eine etwas grössere Variationsbreite zukommen. Die Sporen sind dieselben.

Die ganze sehr variable und in ihren Formen zum Teil noch sehr labile Gruppe bedarf auf jeden Fall auch weiterhin noch eingehenden Studiums in der Natur, vor allem in möglichst weit entfernten, geographisch getrennten Gebieten, zumal vielleicht gerade auch diese Gruppe einen Beitrag zur Klärung der Frage nach Jordanons liefern könnte.

Unter den chemischen Reaktionen scheint in dieser Gruppe die mit $HgNO_3$ am interessantesten zu sein. Bei *C. purpurascens* fm. *eumarginata minor* erhielt ich eine schön orangegelbe Reaktion, bei fm. *livida* gelbgrün, bei fm. *largusoides* schön grün, bei fm. *obscura* grau(grün). Für andere Formen wurde sie leider noch nicht untersucht. Auch steht heute noch nicht fest, ob diese Reaktionen auch ganz konstant sind, da noch zu wenig Material untersucht wurde. Es kann natürlich auch möglich sein, dass sich diese Reaktionen als verschwommen und ineinander übergehend erweisen werden. Auf alle Fälle ist dabei zu beachten, dass das Reagens möglichst frisch verwendet wird (nicht älter als 1—2 Monate!), da sonst die Reaktionen sich verändern.

Hut mehr grünlich bis braun, Lamellen grünlich bis violettlich, ebenso der Stiel. Habitus z. T. noch wie bei voriger Stirps, z. T. mit schlankerem, längerem Stiel. Reaktionen mit Lugol ebenfalls weinrot, mit Thallium lilabräunlich.

60. *Cortinarius scaurus Fr.* Ich schliesse mich in der Auffassung dieser Art vorläufig der von Favre, Henry und Lange an, obwohl ich noch nicht ganz überzeugt bin, dass es sich tatsächlich um die Fries'sche Art handelt. Aus dem Ostalpengebiet ist mir die Art bisher nicht bekannt. Bezüglich der Beschreibung verweise ich auf Favre 1939, p. 199—201. — Ich fand aber einmal einen Pilz (im Mühlbachltal bei Matrei am Brenner) in sehr feuchtem Fichtenwald, der zweifellos in diesen Formenkreis gehört, sich aber von der Favre'schen Beschreibung wieder stark entfernt. Meinem Pilz fehlten die Flecken am Hut. Er besass zwar olivgrünen Hut, war aber gegen die Mitte dunkel umbra- oder auch mehr fuchsigbraun und schliesslich ganz braun. Die Lamellen waren violett, später wässerig zimtfarben, ohne grünlichen oder olivbräunlichen Ton. Auch der schwach gerandet knollige Stiel war ganz, die weissliche Knolle ausgenommen, schön violett, im Alter schmutzig bräunlich, das Fl. in H. und St. violettlich, die Sporen auffallend gross, 12—14/7—8—(9) µ, warzig, mandelförmig. Weitere Funde wurden noch nicht gemacht, so dass ein eingehenderes Studium noch nicht erfolgen konnte. Vielleicht handelt es sich um *C. fulvo-fuligineus* (Pers.) Fr.?

C. scaurus im obigen Sinne scheint, wie auch Favre angibt, in unseren Gegenden zu den Seltenheiten zu gehören. Ganz anders verhält es sich mit einem anderen Pilz, den Bresadola unter diesem Namen abbildete und beschrieb:

61. *Cortinarius scaurus* Fr. sens. Bres. non Fr. Favre bemerkt von diesem „un champignon qui est certainement une autre espèce". J. Schäffer schreibt in seiner Tabelle (1949), p. 17: „Ich kenne diese Art nur in einer gedrungeneren Form aus Tirol (Voldertal) mit kurzem, fast knollenlos-zylindrischem St. und etwas hygrophan dunkelgestreiftem Hutrand, recht gut Bresadola's Tafel 625 entsprechend, die Favre als „sicher nicht hierhergehörig" bezeichnet: ihre starken Habitusabweichungen können aber auch durch den Standort (Fichtenwald ohne Torf) bedingt sein, sie hat allerdings auch etwas mandelförmige, auch kleinere Sporen (wie bei Lange), sie sei als var, *curtipes* ad. int. bezeichnet."

Diese Art nun ist in Nordtirol (wohl auch in Südtirol), wenn auch gerade kein häufiger Pilz, so doch in manchen Jahren weit verbreitet anzutreffen. Ich hatte im Jahre 1948 und 1949 reichlich

Gelegenheit, die Art von verschiedenen Standorten in zahlreichen Formen zu studieren und gebe zunächst die Diagnose meiner Funde:

H.: gewölbt, halbkugelig, dann flacher, schliesslich ziemlich flach, aber am Rande lange eingerollt bleibend, 35—80 mm gross, Kut. abziehbar, frisch schmierig, trocken glänzend, mild oder ganz leicht bitterlich, gegen den Rand oliv oder hell grünlich (Seg. 295, 218 od. ca. 279), gegen die Mitte mit zunehmendem Alter immer stärker fuchsig, dann noch dunkler braun (Seg. 186, 191 und noch dunkler!), Rand oft bis ins Alter grünlich bleibend oder wenigstens stellenweise immer noch grünlichen Ton erkennen lassend. An Stellen, wo der Hut mit Rindenstückchen oder Nadeln etc. bedeckt ist, bleibt er gelblichgrünlich. — **L.:** olivgrünlich, sehr selten mit violettlichem Ton, dann rostigbraun, auch mit purpurbräunlichem Schein, oder zimtolivbräunlich, am Hutrand und meist auch am Lamellenansatz mit einem bis ins Alter grünlich bleibenden Streifen (erst blasser, dann etwa Seg. 336), mässig gedrängt, L = 80—85, l = 1, ausgerandet angewachsen, ziemlich dünn, 6—10 mm breit, oft nicht ringsum gleich breit. Schneide ganzrandig, aber etwas uneben, gleichfarbig oder etwas länger grünlich bleibend. — **St.:** zwar meist kurz und gedrungen, unter 5 cm lang, aber auch verlängert, bis 7 cm, oben immer etwa 12—16 mm dick, abwärts etwas verschmälert oder verbreitert., unten mit gerandeter, manchmal aber auch nur mit sehr undeutlicher, nahezu ungerandeter Knolle, 15—30 mm breit, oben meergrünlich gefasert (Seg. 380) mit etwas dunkleren Flecken, sich abwärts bräunlich verfärbend, besonders an der Knolle purpurbräunlich. An anderen Exemplaren war die Stielspitze mehr bläulichlila, einige sogar bis gegen die Knolle ziemlich stark violettlich purpurn, die Basis dann oft blass purpurrötlich, voll, dann ausgestopft, schliesslich hohl. — **Cort.:** blass grünlich, seltener untensiver grün. — **Fl.:** blass schmutzig bräunlich, fest, im Hut am Scheitel bis 10 mm dick, bisweilen im St. etwas violett-bläulich, im H. weisslich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, etwas schräg, warzig, s. M. gelbbraun, 8—10 µ (sehr selten bis 12 µ) lang, 5—6 µ breit. — **Bas.:** 28—30/8—9 µ, Sterig. 3 µ lang, 4-sporig. Schneide mit bis 21 µ vorvorstehenden Basidien und zylindrisch-stumpfen, sterilen Zellen, 10—16/5—9 µ vorstehend (Gesamtlänge bis 25—30 µ). Lamellentrama regulär aus 8—14 µ, im Subhymenium 4—6 µ breiten Hyphen. Cortina-Hyphen 4—7 µ breit, von gelblicher Farbe, jung fast hyalin erscheinend. Hyphen der gelat. Pellic. 2—4 µ, mit Schnallen. — **Chem. Reakt.:** Säuren im Fl. bräunlich, HNO_3 sofort dunkel braun. Sulfoformol bräunlich. KOH und NaOH sowie NH_3 und Pottasche über purpurweinrot ziemlich rasch purpurbraun. Gute Reaktion! $FeSO_4$ schwach grauolivbräunlich. $HgNO_3$ stark graugrün. Lugol weinrot. Thallium lilabräunlich.

Stand: Stets unter Fichten, meist in ziemlich feuchten, moosigen Fichtenwäldern. Nur einmal habe ich die Art in einem Mischwald mit eingestreuten Buchen gefunden. Sowohl auf Silikat- als auch auf Kalkboden, mit saurem PH (4—5, selten 6). Voldertal; Gnadenwald; Hungerburg; Stangensteig; Matrei Mühlbachltal; Kreiterwald im Stubaital. Ende VIII.—X.

Der Pilz unterscheidet sich von *C. scaurus* durch meist etwas kompakteren und gedrungeneren Habitus, durch das Fehlen der braunrussigen, fleckigen Zeichnung in der Hutrandzone, durch meist etwas breitere Lamellen, kürzeren Stiel und kleinere Sporen (meist 8—10 μ gegen 10—13 μ). Chemisch ist die Art deutlich durch die Laugenreaktion unterschieden. Auch HNO_3 wirkt etwas anders.

Wir wollen jetzt die Frage zu beantworten versuchen, wie *C. scaurus* sens. Bresadola zu deuten ist. Sehr nahe, vielleicht sogar identisch, scheint mir *C. polychrous* Henry zu sein, so weit dies nach den knappen Angaben im Schlüssel Henry's (1943, p. 12 und p. 32) zu beurteilen möglich ist. Über die Grösse des Pilzes ist nichts zu entnehmen, Farbe der Lamellen, des Stieles und Fleisches könnten stimmen, ebenso Grösse und Form der Sporen, der Standort und auch die Thalliumreaktion. Über die Laugenreaktion ist nichts zu entnehmen. Abweichend wäre die Hutfarbe: „ocracé à fauvâtre à marge chocolat testacé". Ich muss aber bemerken, dass dies genau der Farbe einiger Pilze entspricht, die ich im Voldertal an mehr grasigen Standorten fand, die aber sicher zu dieser Gruppe gehören, die aber wieder in der Färbung des Stieles und der Lamellen von dem oben beschriebenen Pilz und auch von *C. polychrous* abwichen. Ich schliesse daher die Beschreibung unten getrennt an.

C. montanus Kauffm. wurde weitgehend zu meinem Pilz passen und auch Henry bemerkt unter *Scaurus:* „L'espèce de Bresadola notamment paraît très près de *C. montanus* Kauffm." Dieser Pilz hat dieselben Hut- und Lamellenfarben, wenigstens in vielen Formen übereinstimmende Stielfarben und gleiche Sporen. An unserem Pilz habe ich aber ein „light calcedony-yellow universal veil" nicht feststellen können. Die chemischen Charaktere sind von *C. montanus* leider ganz unbekannt. Laugen haben an einem Exsikkat kein deutliches Resultat ergeben. Der Kauffman'sche Pilz scheint allerdings grössere Dimensionen zu erreichen (bis 10 cm breit, Fl. bis 15 mm dick), was ich an unserem Pilz nie beobachtet habe. Es werden aber auch von *montanus* kleinere Ausmasse angegeben und die Stielgrössen würden völlig stimmen. Deshalb halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass *C. scaurus* sens. Bres. mit *C. montanus* Kauffm. identisch ist; sollte ihr eine gewisse Selbständigkeit zukommen, könnte sie als Subspecies aufgefasst werden. Ich werde in dieser Ansicht noch durch die Untersuchung des Exsikkates, das

ich der Freundlichkeit Dr. A. H. Smith's (Ann Arbor) verdanke, bestärkt. Die Grösse stimmt, ebenso der Habitus, nur sind meine Pilze etwas schlanker, auch ist ein kleiner Unterschied in der Farbe trockener Exemplare festzustellen: bei *C. montanus* treten die olivbräunlichen Töne etwas mehr hervor, während mein Pilz beim Eintrocknen wenigstens stellenweise mehr rötlichbraune Farben zeigen kann. *C. montanus* zeigt auch an der Unterseite des Knollens ein stärker olivbräunliches oder gelbliches Myzel, das wohl im Jugendzustand in das erwähnte Velum übergeht. Ganz frühe Jugendstadien habe ich von meinem Pilz noch nicht gefunden. Vielleicht hat auch der europäische Pilz zuerst ein solches Velum, das aber bald verschwindet. Die Lamellen unseres Pilzes sind mehr zimtbraun. Mikroskopisch besteht in Grösse und Form der Sporen kaum ein Unterschied, die des europäischen Pilzes sind aber etwas dunkler und stärker warzig.

Ich bezeichne daher vorläufig unseren Pilz als *Cortinarius montanus* Kauffm. subsp. *europaeus* n. ssp. — Henry's *C. polychrous* wäre dann vielleicht als ocker- bis braunhütige Form aufzufassen.

Ich lasse jetzt noch eine kurze Beschreibung der abweichenden Form aus dem Voldertal folgen, die in feuchtem Fichtenjungwald (mit grasigem Boden) auf Silikatboden in etwa 1500 m Höhe in einigen Exemplaren gefunden wurde, IX.

H.: konvex-gewölbt, 5—6 cm gross, Rand in der Jugend eingerollt, bald gerade. Huthaut abziehbar, schmierig, trocken schimmernd, am Scheitel hell ockerfalb oder ockerbräunlich, am Rand mit hygrophaner, schokoladenbrauner Zone von ca. 1 cm Breite (Seg. 601 oder etwas heller), der äusserste Rand bisweilen mit violettlichem Schein und schwach durchscheinend gerieft. — **L.:** blass violettlich bis violettgrau (Seg. ca. 574), im Alter wässerig ockerbräunlich, 6—7 mm breit, Fläche glatt, mässig gedrängt; Schneide gesägt, breit ausgerandet angewachsen. L = ca. 70, l = 1—3. — **St.:** den Lamellen gleichfarbig, mit deutlich bis undeutlich gerandeter Knolle, diese etwas rötlichbraun, blass, voll, dann ausgestopft, 5—6 cm lang, aufwärts verschmälert, oben 12—14 mm dick, die Knolle 22—26 mm breit. — **Fl.:** blass violettlich, in der Stielbasis schmutzig weisslich oder bräunlich, am Scheitel 10 mm dick. — **Cort.:** blass violettlich-lila, ziemlich spärlich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Sp.:** mandelförmig, s. M. gelbbraun, warzig, 9—10/5—5,5 µ. Bas.: 28—30/8 µ, Sterigm. 3 µ lang; 4-sporig. Lamellenschneide mit bis 14 µ vorstehenden Basidien und zylindrisch-stumpfen sterilen 18/6—9 µ vorstehenden Zellen. — **Chem. Reakt.:** wie bei *C. montanus* ssp. *europaeus*. NaOH färbt auch Huthaut und Fleisch des Exsikkates schwarz.

Das Exsikkat hat etwas rötlichbräunlichere Hutfarbe als der vorher beschriebene Pilz mit mehr graubrauner Färbung (Seg. 695

und etwas dunkler gegenüber 694). Die Lamellen trocknen bei beiden zimtbraun ein und auch im Stiel ist kein Unterschied feststellbar (zumindest nicht an Exemplaren der subspecies *europaeus*, die neben grünlichen auch violettliche Farben zeigen).

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass diese Form nicht als selbständige Art aufzufassen ist, aber eine ziemlich stark abweichende, vielleicht auch ziemlich scharf abgegrenzte Farbvariante darstellt (Fehlen des grünlichen oder gelblichen Pigments. Zudem scheint sie sich schon mehr der Gruppe *Purpurascens* zu nähern und einen Übergang in dieser Richtung darzustellen). Ich schlage daher den Namen: *Cortinarius montanus* Kauffm. subsp. *europaeus* var. *violacea* n. var. vor.

Übrigens scheint mir dieser Formenkreis auch eine deutliche Verbindung zur Stirps *Orechalcius* zu vermitteln. Er gleicht habituell diesen Formen weitgehend und weist teilweise auch in den Farben Ähnlichkeiten auf. Die Sporen sind ähnlich, der Staub von gleicher Farbe. In bezug auf die Laugenreaktionen nähern sich die beiden Gruppen.

Stirps **Orechalcius.**

Mittelgrosse bis grosse Arten, deren Stiel fast durchwegs nicht länger ist als der Hutdurchmesser. Im Hut sind bräunliche (interzelluläre) Pigmente neben grünlichen, gelblichen oder auch leicht violettlichen vorhanden. Die Lamellen sind lebhaft gelb oder grünlich, der Stiel ebenso (selten etwas violettlich), das Fleisch ist auch lebhaft grün, gelb oder auch weiss, aber wenigstens mit gelber oder grünlicher Umrandung. Geruch meist ziemlich intensiv. Die gelben oder grünen Pigmente sind z. T. interzellulär, z. T. in toten Zellen, z. T. in den Gefässen, die die aetherischen Öle enthalten (und hohe Lichtbrechung haben). Sporen mandel- bis zitronförmig.

Die Gruppe *C. orechalcius:* Die Auffassung über den Fries'schen *C. orechalcius* gehen in der Literatur ziemlich auseinander. Fries beschreibt unter diesem Namen einen Pilz mit gelbgrünem bis schmutzig blassgelbem Stiel, blutrotem bis leberrötlichem Hut, bläulichgrünem oder bläulichgrauem Hutrand, erst schwefelgelben Lamellen, die sich grünlich verfärben, mit weissem Fleisch, das nur am Rande zitrongelblich, im Alter schwach grünlichgelb ist. Einen Geruch erwähnt Fries nicht. Wenn Fries über den Geruch der Pilze meist nur ziemlich flüchtig berichtet, so kommt diesem Umstand hier vielleicht doch grössere Bedeutung zu, weil in dieser Gruppe Formen mit einem auffallenden Geruch vorkommen, der wohl kaum unbeachtet bleiben kann. Auch Ricken beschreibt den Pilz als geruchlos mit fast blutrotem Hut, aber mit gelblichem Fleisch. Bekanntlich sind aber die Angaben Ricken's über den Geruch nicht ganz verlässlich.

Die französischen Autoren beschreiben den Pilz mit Fenchelgeruch, meist auch mit weisslichem, gelblich oder grünlich gerandetem Fleisch, den Hut aber kaum als blutrot, höchstens kupferrot. Verschiedene deutsche Autoren beschreiben den Pilz mit mehr gelben Farben, grünlichem Fleisch und anisartigem Geruch. Schäffer nennt in seiner Bestimmungstabelle (1944, 1949) den Geruch anisartig, 1947 jedoch auch fenchelartig. Kauffman und Smith bezeichnen dagegen mit diesem Namen einen völlig geruchlosen Pilz mit weisslichem Fleisch. Smith beschrieb ferner (1944, p. 184 bis 187) eine var. *olympianus* und var. *xanthocephalus* mit wesentlich kleineren Sporen.

Ich schliesse nun eine Sichtung meines in den Alpen gesammelten Materials an. Die meist verbreitete Form im Alpengebiet hat auffallend starken Anisgeruch, eine in Farbe und Grösse oft am gleichen Standort, besonders unter verschiedenen Witterungsverhältnissen sehr variable Art, die in Zukunft wohl als *C. odorifer* Britz. zu bezeichnen sein wird. Die Intensität des Anisgeruches kann hier kein Grund für die Unterscheidung einer selbständigen Art sein. Killermann (1928, p. 14, 15) trennt zwar die Arten, bezeichnet aber *C. odorifer* als „schwache Art". Die Intensität des Geruches ist nach meinen Beobachtungen (an vielen hundert Exemplaren) sehr vom Alters- und Feuchtigkeitszustand des Pilzes abhängig. An jungen, zuweilen auch an ganz alten Pilzen ist der Geruch oft kaum wahrnehmbar. Da ich als *C. orechalcius* Fr. jedenfalls einen Pilz ohne Anisgeruch mit blutroter Hutfärbung auffassen möchte, kann für diesen Pilz nur der Name *C. odorifer* Britz. in Frage kommen, obwohl Britz. (40 und 342) nur sehr gelbe Formen erwähnt (149 erscheint mir zweifelhaft).

62. *Cortinarius odorifer* Britz. (= *C. orechalcius* sens. J. Schff., 1949, 1947 p. p.; Bres. Ic. 622 pp. (odore tenui aniseo); Hry. 1936, p. 170).

H.: jung halbkugelig gewölbt, dann flach konvex, zuletzt auch trichterförmig und etwas verbogen, 3—11 cm breit; Rand lange eingerollt, Randsaum schmal, eingerollt, dann gerade. Kut. feucht stark schleimig, trocken glänzend, abziehbar, mild, meist ziemlich weit gegen den Rand fuchsig (Seg. 171—173) bis kupferrot, manchmal etwas gefleckt, der Rand meist graugrünlich (Seg. 405), bläulichgrau oder auch mehr grünlich und gelboliv, sogar lilablassen Rand habe ich beobachtet, im Alter meist einfarbig braun. Blutrote Farben können wohl auftreten; ich habe sie aber nur sehr selten als Alterserscheinung oder an schmächtigen Formen beobachtet, die bei trokkener Witterung oder in trockenen Wäldern gewachsen waren. — **L.:** erst lebhaft zitrongelb-grünlich (Seg. 317), dann schmutzig gelbgrünlich (263), schliesslich olivbräunlich (338—336), sich manchmal auch rostbraun verfärbend, gedrängt, L = 85—100, l = 1—3, an-

gewachsen, flach ausgerandet bis stärker ausgebuchtet, 5—15 mm breit, sich im Alter bisweilen legend, Schneide ganzrandig, alt etwas uneben. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 3,5—6—(8) cm lang, über der Knolle 8—20 mm, die Knolle 15—34 mm dick (sehr selten findet man auch Fruchtkörper mit ungerandeter oder fast ungerandeter Knolle), jung stark faserig-haarig, gelbgrünlich (268—334), Knollenrand, oft auch die ganze Knolle rötlichbraun, die Hutmitte fast gleichfarbig, später verfärbt sich auch der Stiel aufwärts rötlichbraun. (Stets ist der St. viel lebhafter gefärbt als bei dem Pilz der französischen Autoren. Vgl. K. & M. Pl. 122.) — **Cort.:** blass grünlich bis gelbgrünlich, manchmal fast weisslich scheinend. — Spp. rotbraun. — **Fl.:** stets ganz gefärbt, n i e eine Spur von weisslich in der Mitte, wechselnd, ziemlich lebhaft zitron-gelbgrün (317) oder im Hut und Stielrand lebhaft grün (333), in der Stielmitte zitrongelb (288), im Alter auch ganz schwefelgelb (241—271), sich in der Knolle rostbraun verfärbend. — **Ger.:** meist stark nach Anis, jedoch nach Alter und Feuchtigkeit an Intensität wechselnd. — **Ges.:** mild. Essbar. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, ziemlich grob warzig, mandel- bis fast zitronförmig, 9—12—13/5—6—7 µ. **Bas.:** mit stark körnigem Inhalt, 4-sporig, 30—36/10 µ, Sterigm. 4 µ lang, an der Schneide bis 14 µ vorstehend, zylindrisch-keulig. Sterile Zellen fädig, bis 20/2—3 µ vorstehend, sehr spärlich. Trama regulär aus fast etwas spindeligen gelblichen, 16—20 µ dicken Zellen bestehend. Subhymenialhyphen ca. 5 µ dick. Hyphen der Gelat. Pellic. 3—5—7 µ dick, mit gelblicher Membran und Schnallen. Kut. gummiartig dehnbar, die Hyphen 3—4—6 µ dick, mit gelblicher Membran (epimembranäres Pigment) und gelblichem Inhalt (von der gel. Pellicula kaum differenziert). H. Trama irregulär, ihre Zellen 12—20 µ dick, mit gelblicher Membran. Über den Lamellen befindet sich eine breite Schicht von 6—12 µ dicken Hyphen. Mit KOH verfärben sich die Membranen von gelb über grau bis rosa (nur schwach sichtbar!). Oleiferen stark lichtbrechend. — **Chem. Reakt.:** Laugen, bes. KOH und NaOH färben Kut. schwarzpurpurn, das Fl. blutrot (brombeerenmarmeladefarbig) (Seg. 106, 51). Alles übrige negativ.

Stand: Nadelwald (bes. *Picea excelsa*), vor allem in höheren Lagen von 1000—1800 m, aber auch tiefer, in Tallagen, seltener in Mischwäldern. Kalk- und Silikatboden. In ganz Tirol verbreitet. VII.—X.

62 a. *Cortinarius odorifer* Britz. var. *luteola* nov. var. Ich beobachte besonders im Stubaital, zwar ziemlich selten, eine davon in einigen Merkmalen etwas abweichende Form, die aber konstant zu sein scheint. Sie weicht durch zitronen- bis chromgelbe Lamellen (256) und Stielfarbe ab, der Anisgeruch fehlt in der Jugend völlig, tritt erst später ziemlich schwach auf und kann zuletzt wieder schwinden. Das Fl. ist lebhaft gelb (im H. Seg. 244, im St. 242). Die

Sporen sind entschieden kleiner, 8—9(10)/5,5—6 µ. An der Lamellenschneide finden sich neben normalen Basidien Bildungen, die wohl als sterile Basidien aufzufassen sind. Es handelt sich um ca 8—10 µ dicke, zylindische Zellen mit sterigmatoiden, bis ca. 16 µ langen und 2 µ dicken Fortsätzen (3—4). — Die chemischen Reaktionen sind zwar verwandt, aber doch deutlich verschieden: KOH färbt das Fl. zuerst orangerot, dann orangebraun (Seg. 168—181, schliesslich 172). $HgNO_3$ färbt leicht orangegelb.

Stand: Nadelwald. Kreiterwald oder Stockerhof; bei Kreiteralm, Stubaital. Stets unter *Picea excelsa*. VIII.—IX.

Mit Rücksicht auf die kleineren Sporen und den fehlenden oder nur schwachen Geruch vermutete ich in diesem Pilz zuerst eine der Smith'schen Varietäten. Aber sowohl var. *olympianus* fm. *luteifolius* als auch var. *xanthocephalus* sind am Hut mehr gelb, die erstgenannte Form hat überdies weissliches, die zweite mausgraues bis violettgraues Fleisch.

63. *Cortinarius orechalcius* Batsch sens. K. & M., Hry. 1943, etc., Cke.?, Rea..., mit Fenchelgeruch, dem blasseren Stiel und dem in der Jugend meist weisslichen Fleisch kann ich nicht beurteilen, da ich den Pilz noch nie gesehen habe. Es wird aber auch bei diesem Pilz nie eine blutrote Färbung erwähnt, weshalb ich glaube, dass es sich hier nicht um den Fries'schen Pilz handeln kann. Wohl aber könnte es der von Batsch ursprünglich als *C. orechalcius* beschriebene Pilz sein, was mir sehr wahrscheinlich zu sein scheint.

Cortinarius orechalcius Batsch sens. Velenovsky, p. 412 (1921). Der tschechische Autor beschreibt unter diesem Namen einen Pilz mit ziegelbraunem Hut und mehr gelben Farbtönen am Hutrand, mit schwefelgelbem Stiel, Lamellen und Fleisch mit Ausnahme der Knolle, mit süsslichem Geruch und grossen, 12—13 µ langen, mandelförmigen Sporen. Im Laubwald. Abgesehen von den Sporen und dem Standort könnte die Form zu meiner var. *luteola* passen. Ohne frisches Material zu kennen, muss die Beurteilung dieses Pilzes vorläufig wohl noch ungeklärt bleiben.

64. *Cortinarius orechalcius* Fr. Ich kenne aus Tirol noch einen Pilz dieser Gruppe, etwas intermediär zwischen den eben beschriebenen Formen und der Gruppe des *C. prasinus* etwas intermediären Pilz dieser Gruppe in der Auffassung von K. & M. Diese Art scheint sich mir am besten mit der Fries'schen Beschreibung zu decken.

H.: in der Jugend halbkugelig gewölbt, dem Knollenrand aufsitzend, dann flacher konvex, 4—7—(8) cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, Farbe dunkel blutrot (gestocktes Blut) bis purpurbraun (Seg. 161, 146, stellenweise 126), jung in etwa 1 cm breiter Zone graugrün oder bleigrau, im Alter meist bis zum lange eingerollten Rand einfarbig. — **L.:** jung gelbgrünlich,

ausgerandet angewachsen, gedrängt, alt olivbräunlich (Seg. 337), Schneide ganzrandig bis uneben. — **St.:** grünlichgelb (Seg. 285), am Knollenrand purpurbräunlich, manchmal fast etwas violettlich, später über der Knolle etwas schmutzig gelblich verblassend, besonders in der Jugend mit stark gerandeter Knolle, 3,5—5—(6) cm lang, 12—18 mm, Knolle 20—40 mm dick. — **Cort.:** hell gelbbräunlich, ziemlich reichlich, dann von den Sporen rotbraun gefärbt. — **Fl.:** weissgrünlich, in der Mitte oft fast weiss, gegen den Rand, besonders jung, auch manchmal gelblich getönt, ab und zu findet sich im Fleisch auch ein rosa Schein. — **Ger.:** vollständig fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, grob warzig, mandel- bis fast zitronförmig, 11,5—12,5/7 μ. — **Chem. Reakt.:** Laugen färben das Fl. zuerst schwefelgelb, dann olivbräunlich, schliesslich bräunlich.

Stand: Mischwald aus *Picea, Abies* und *Fagus* bei Seefeld, Tirol. VII.—IX. Kalkboden.

Dieser Pilz würde wohl in allen makroskopischen Merkmalen mit der Beschreibung von Fries im Einklang stehen. Ich habe bei den Funden zuerst an *C. cedretorum* R. Mre. gedacht, von dem sich der Pilz aber durch die chemischen Reaktionen, durch das Fehlen gelber Farben und violettlicher Nuancen der Stielspitze und Lamellen unterscheidet. Die beiden Arten dürften sich aber ziemlich nahe stehen. Die chemischen Reaktionen nähern ihn auch etwas dem *C. rufoolivaceus* Fr.

Die Kauffman'sche Beschreibung könnte sich allenfalls auch ganz gut mit dem Fries'schen *C. orechalcius* decken, obwohl Kauffman etwas blasseren Stiel und blasseres Fleisch angibt.

65. *Cortinarius prasinus* (Schff.) Fr. sens. K. & M. u. a. Dem vorigen sehr nahe stehend, aber durch lebhafter grüne Farben, Fehlen der blutroten Hutfarbe (diese p. p. mehr umbrabraun) und durch die Reaktionen verschieden.

H.: jung fast halbkugelig dem Knollenrand aufsitzend, dann gewölbt, schliesslich ziemlich flach, 4,5—8 cm breit, Rand längere Zeit eingerollt, Randsaum ca. 2 mm breit, eingerollt, Kut. feucht schmierig, trocken matt, kaum schimmernd, abziehbar, mild, sehr dunkel olivgrüngrau, stellenweise wohl auch lauchgrün bis matt grasgrün, (Seg. 406, 375, 323), und in der Mitte bis ziemlich weit gegen den Rand mit rot- bis umbrabräunlichem Schein, manchmal fast faserig geflammt. — **L.:** schön olivgelblich (280—263), im Alter olivbraun, schwach abgerundet angewachsen, 5—8 mm breit, ziemlich gedrängt, L = 120—130, l = 3, Fläche glatt, Schneide gesägt. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 4—6—(8) cm lang, oben 14—18 mm, die Knolle 20—30 mm dick, etwas blasser olivgrünlich (Seg. 269 bis 270), Knolle stellenweise etwas fuchsig gefleckt, mit reichlicher, gleichfarbiger Cortina. — **Fl.:** so wie die Stielaussenseite blass grünlichgelb. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — Dem Pilz fehlt jede

purpurne, blutrote oder violettliche Tönung, nur der Hut kann manchmal einen ganz schwachen purpurnen Schein zeigen. (Sehr selten). — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, gelbbraun, warzig, 10—11—(12)/ 6 µ. — Bas.: 4-sporig, 34—36 ⇌ 8 µ, Sterigm. 4 µ lang, an der Schneide 14—20 µ vorstehend, sterile Zellen fädig, zylindrisch-stumpf, 14/4—8 µ vorstehend. Lam. Trama regulär aus 14—17 µ dicken Hyphen mit gelblicher Membran bestehend, Subhymenialhyphen 5—7 µ dick. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH färben das Fl. sofort olivgrün, dann rotbraun bis purpurweinbraun. Andere Basen viel schwächer grünlich, $AgNO_3$ schwach bräunlich, $HgNO_3$ schwach gelblich, ebenso $FeSO_4$, Lugol und Guaiac.

Stand: Fichten-Lärchenmischwald oberhalb des Nockhofes bei Mutters, Tirol. Moosig-grasiger Wald, IX.

Der von Konrad-Maublanc beschriebene Pilz unterscheidet sich kaum von unserem Fund, bei dem nur die bräunliche Färbung am Hut häufiger und stärker hervortritt und die Lamellenschneide etwas gesägt ist. Auch der Standort (im Nadelwald) ist verschieden. Im Gegensatz dazu beschreiben zahlreiche Autoren den Pilz mit getigertem Hut. So Fries (ausgenommen in Obs. Myc.), Quélet, Bataille, Henry, Rea, Cooke, auch J. Schäffer p. p. Sollte es sich tatsächlich um eine andere Art handeln? Ich halte diesen Umstand aber nicht für stichhaltig. Quélet und Bataille geben einen etwas schwefeligen Geruch an, welche Angabe auch Rea übernimmt. Henry beschreibt die Art sehr dünnstielig (1 cm) vom Habitus des *C. callochrous*. Fries beschreibt jedoch den Stiel als sehr dick. Auf jeden Fall scheinen intermediäre Formen vorzukommen. Auch die Laugenreaktion scheint nicht recht konstant zu sein (Bataille 1948, p. 56, „chair + KOH = = lentement lilas purpurin"; Henry: „chair en brun rouge persistente comme celle de *C. nanceiensis*"; Schäffer: „mit Lauge rotbraun bis orangerot"). Auch mein Pilz hat weinrote oder rotbraune Reaktionen, denen aber stets eine olivbraune Färbung vorausgeht. — Vielleicht ist der Pilz Henry's mit dem von Lange identisch, der sehr schmächtig ist (vgl. Fl. Dan. tb., 83 C)., viel kleinere Sporen hat und mir deshalb doch etwas anderes zu sein scheint. Ich kann mir aber kein endgültiges Urteil erlauben, weil ich davon kein Material gesehen habe.

Ricken beschreibt die Art wohl derb und kompakt, aber mehr grün und mit viel grösseren Sporen. Velenovsky beschreibt unter diesem Namen wieder einen schlankstieligen Pilz mit ziemlich grossen Sporen und mehr schwefelgrünem Hut. Ob es sich da nicht um eine Form aus der Gruppe *Sulphureus* handelt? Auf jeden Fall bleibt in diesem Formenkreis noch viel zu klären.

Die vorher beschriebene Form steht dem *C. orechalcius* (geruchlose Art), wie ich ihn vorhin beschrieben habe, nahe. Er ist viel-

leicht als eine zu *C. orechalcius* sens. K. & M. et al. und *C. odorifer* Britz. analoge, divergierende Form aufzufassen. Eine etwas vermittelnde Stellung nimmt wohl *Cortinarius atrovirens* Kalchbr. ein, mit lebhaft gelbem Fleisch, wie ihn Konrad und Maublanc abbilden. Der von Boudier unter diesem Namen abgebildete Pilz auf den ich später noch zu sprechen komme, ist wohl etwas anderes. Die Beziehungen zu *C. ionochlorus* R. Mre. kann ich nicht beurteilen, weil ich diese Art nicht kenne.

66. *Cortinarius sp.* Ich gebe hier die Beschreibung einer weiteren Form der Gruppe *prasinus,* die aber nur einmal gefunden wurde. Ich möchte die Aufmerksamkeit der Mykologen darauf lenken, um sie eventuell einer Klärung zuzuführen. Die Form gleicht habituell sehr dem *C. glaucopus,* dürfte auch zu diesem in irgend einer Beziehung stehen (?), erinnert auch durch den meergrünlichen Stiel an extreme Formen dieser Art, hat aber viel grössere Sporen und ist durch die grünen Lamellen deutlich verschieden.

H.: stark gewölbt, 7—8 cm breit, Rand eingebogen, dann gerade, Randsaum schmal, ½ mm; Kut. feucht schmierig, trocken fast matt, abziehbar, mild, Farbe des Hutes schön lebhaft fuchsigbraun, (Seg. 173—158), der Rand in einer fast 1 cm breiten Zone grünlich, (Seg. 270, 269, 217), die Übergangszone zur fuchsigen Mitte durch eine etwa 5 mm breite umbrabraune Zone deutlich abgesetzt. (Seg. 162 bis fast 691). — **L.:** gedrängt, L = 80—85, l = 7, olivgelbgrün, (295, dann 217), schliesslich durch die Sporen olivbräunlich, schmal ausgebuchtet angewachsen (etwa 1 mm Depression); Schneide ganzrandig. — **St.:** mit schräg gerandeter Knolle, 7,5 cm lang, oben 21—23 mm, die Knolle 35 mm dick, schön seidig schimmernd meergrünlich, bläulichgrün (330, 370), am Knollenrand und auch sonst an kleinen Flecken rotbräunlich. — Cortina grünlich, später von den Sporen rostbraun. — **Fl.:** im H. ockerweisslich, im Stiel besonders am Rand bläulichgrün, in der Knolle bräunlich, dick. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. gelbbraun, mandelförmig, warzig, 11—13/6—7,5 μ. — **Chem. Reakt.:** KOH färbt das Fl. schnell schwarzbraun-purpurn.

Stand: Nadelwald (vorwiegend *Picea excelsa*) bei Igls. 2. X. 1948.

Von *C. prasinus* sens. K. & M. unterscheidet sich der Pilz durch die fuchsige Farbe des Hutes, dessen dunkle Ringzone, durch die Farbe des Fleisches und den blaugrünen Stiel. Dieses Merkmal hat er wohl mit *C. prasinus* sens. Lge. gemeinsam, von dem ihn aber wieder Grösse, Derbheit und die grösseren Sporen trennen. Auch die chemische Reaktion ist etwas anders, worauf ich aber vorläufig nicht zu viel Gewicht legen möchte, wenigstens so lange, bis die Reaktion der Lange'schen und der andern ungeklärten Formen feststeht.

67. *Cortinarius rufo-olivaceus* Fr. Eine gut charakterisierte Art, die wohl auch noch in diese Stirps zu ziehen ist, obwohl sie darin ziemlich isoliert steht und vielleicht auch Beziehungen zur Gruppe des *C. dibaphus* aufweist. In Tirol habe ich die Art noch nicht gesehen. Schulrat Sprongel sandte mir zweimal aus der Gegend von Gaaden bei Mödling, Niederösterreich, aus Mischwald mit überwiegend *Fagus silvatica* auf Schotterboden in der Nähe von Dolomituntergrund diesen Pilz. Ganz junge Fruchtkörper habe ich nicht gesehen.

H.: gewölbt, dann verflacht, 7—10 cm gross, Kut. abziehbar, leicht bitter, feucht schmierig, trocken matt bis leicht klebrig, von schön purpurbräunlicher (Seg. 108—110, 147) bis fast weinroter Farbe, am Rande noch mit violettlichem Schein, Rand sehr lange eingerollt, Randsaum eingerollt, dickfleischig. — **L.:** dunkel zimtbraun; die ursprünglich gelbliche oder gelbgrüne Farbe konnte ich selbst nicht mehr sehen, angeheftet ausgerandet, ablösend, breit, bis 10 mm und mehr, dünn, sehr gedrängt, L = 100—110, l = 3, Schneide gleichfarbig, ganz fein gesägt. — **St.:** mit schwächerer, aber deutlich gerandeter Knolle, 6—10—11 cm lang, 12—16 μ, die Knolle ca. 25 mm dick, schön lilaviolett (25 μ, abwärts 19—18 μ, an der Knolle purpurweinrötlich (hell 129). — **Fl.:** auch violettlich, nur in der Hutmitte etwas gelblichblass (an einem Exemplar mehr gelblich). — **Ges.:** etwas bitter. — **Ger.:** unbestimmt. — Spp. zimtrotbraun. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 10—12—13/6—6,3 μ. — **Bas.:** 4-sporig, keulig-zylindrisch,30—40 ⇌ 9 μ, Sterigm. 3 μ, Schneide mit fädigen sterilen, 2—4 μ dicken, Zellen, 6—16 μ vorstehend. Lam. Trama regulär aus 10—12 μ dicken Hyphen mit körnigem Inhalt. Subhymenialhyphen 4—6 μ, Cortinahyphen 2—3 μ dick. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH sofort schön dunkelgrün, dann rotbraun werdend, andere Basen schwächer. Guaiac purpurbräunlich. $FeSO_4$ gelblich, HNO_3 leicht gelbbräunlich, fast fehlend. Alles übrige negativ. Auf Kut. nicht untersucht. Sehr gute Abbildungen finden sich bei K. & M., Tf. 123, und Bres., Tf. 623. Der Habitus der jüngeren Exemplare, die gelbliche Lamellenfarbe und der Modus der Laugenreaktion verweisen die Art sicher in die Stirps *Orechalcius*. Etwas abweichend sind nur die violettlichen Farbtöne und der bittere oder zumindest bitterliche Geschmack, die auf entfernte Beziehungen zur Gruppe *Dibaphus* hinzuweisen scheinen.

Ricken's *C. rufoolivaceus* (Tf. 37, f. 1) ist mit Rücksicht auf das lebhaft gelbe Fleisch und die ebenso gefärbten Lamellen zweifelhaft. Der Pilz gehört wohl sicher zu *C. xanthophyllus* Cke. Das Bild erinnert stark an das von Saunders and Smith (10).

Sektion **Olivascentes.**

Zwei weitere Gruppen bereiten bezüglich ihrer Einreihung in eine bestimmte Sektion ziemlich grosse Schwierigkeiten. Es ist dies die Stirps *Herpeticus* und die Stirps *Glaucopus*. Sie schliessen sich vielleicht beide an die *Coerulescentes* an, doch bleibt das Wie und Wo noch ziemlich problematisch. Sie dürften sich aber ziemlich nahe stehen, weshalb ich sie vorläufig zu einer Sektion zusammenfasse. Sie zeichnen sich durch bläuliche, plasmatische Pigmente aus, die häufig von Anfang an schon von grünlichen begleitet werden oder es treten olivgrünliche erst später auf (ob durch Umwandlung?). Die bläulichen Pigmente schwinden meist rasch; mit zunehmendem Alter treten dann interzelluläre Degenerationspigmente in den Vordergrund. Der Sporenstaub ist etwas heller als bei den vorher besprochenen Gruppen und fällt ungefähr in die Gruppe IV. Die chemischen Reaktionen (Lauge) sind schwach, bräunlich, meist nicht intensiv. Es handelt sich durchwegs um mittelgrosse bis grosse Arten.

Stirps **Herpeticus.**

Meist mit ziemlich lebhaft bläulichen Pigmenten. Eine Ausnahme bildet der *C. herpeticus* verschiedener Autoren (z. B. Cooke), der wahrscheinlich besser in der Stirps *Scaurus* unterzubringen wäre. Mir ist diese Art nicht bekannt, weshalb ich das nicht sicher entscheiden kann. Es wäre nötig, die Lugol- oder Thalliumreaktion zu kennen. Chemisch ist diese Stirps wahrscheinlich durch die weinrote Phenolreaktion gekennzeichnet. Von einigen Arten ist sie noch nicht bekannt.

68. *Cortinarius fuscomaculatus* J. Schff. Diese Art habe ich einmal mit Schäffer flüchtig im Voldertal gesehen, Jahre später aber nur noch eine unklare Vorstellung von ihm behalten. Im Voldertal habe ich diesen Pilz wiederholt gesucht, bis jetzt aber nie wieder gefunden. Im Sommer 1948 traf ich jedoch im Eingang des Gschnitztales am Rande eines Fichten-Lärchenwaldes eine Gruppe von Pilzen an, die mir einige Schwierigkeiten bereitete. Ich versuchte sie zuerst bei *C. herpeticus* unterzubringen. Kurz vorher hatte ich einen Pilz bei Maria Waldrast gefunden, den ich für *C. herpeticus* sens. Ricken hielt, der meinem Funde in vielfacher Hinsicht glich, aber doch nicht völlig damit übereinstimmte und vor allem viel kleinere Sporen hatte. Dagegen stimmte mit einem Teil der Exemplare die Beschreibung Henry's, die dieser von *C. herpeticus* im BSMF. LV, p. 74, veröffentlicht hat, völlig überein. Im Jahre 1949 fand ich nun am gleichen Standort und auch noch auf einigen anderen Stellen eine grosse Anzahl dieses Pilzes in sehr verschiedenen Formen wieder, so dass ich Gelegenheit fand, ihn gründlich zu studieren. Jetzt kam ich sofort auf den Gedanken, es

könne sich um die Schäffer'sche Art handeln, zumal ja dieser Autor selbst auf die Ähnlichkeit oder mögliche Identität mit *C. herpeticus* sens. Henry hingewiesen hatte. Meine Vermutung fand ich voll bestätigt. Henry's *C. herpeticus* scheint sich tatsächlich nur geringfügig, aber doch hinreichend zu unterscheiden. Ich gebe zunächst eine Diagnose meiner Funde:

H.: jung halbkugelig, später flacher gewölbt, dann oft ziemlich unregelmässig verbogen, regelmässig kreisrund oder auch unregelmässig. 5—10 cm gross, bisweilen auch am Scheitel abgeplattet, Kut. abziehbar, mild, schmierig, bald trocken und dann fast matt und besonders gegen den Rand hin zart eingewachsen faserig, bisweilen sogar etwas schuppig zerreissend, so dass der Pilz den Eindruck eines *Inoloma* machen kann. Hut erst blau- oder sepiagrau, sich meist sehr bald braun verfärbend, meist mehr ockerbräunlich, aber auch haselnussbraun und umbra, selbst etwas fuchsig, alt in einer Zone, am Rande mit dunkleren Farben. Druckflecke habe ich selten so schokoladebraun gesehen, wie sie Schäffer angibt, meist nur schwach, aber deutlich dunkler gefleckt oder gezeichnet. Bisweilen ist der Rand auch etwas olivbräunlich getönt und in der Jugend von blassen Faserfetzen bedeckt. — **L.:** erst schön violettblau, sich dann blass blaulila verfärbend, alt wässerig violettbräunlich, nie eigentlich braun, schmal, alt etwas breiter, 3,5—7 mm, Fläche glatt, gedrängt, L = 100—110, l = 3, sehr flach ausgebuchtet angewachsen, Schneide lange etwas heller und leicht ausgefressen. Manchmal sind die Lamellen auch in frühester Jugend schon ganz blass, nur mit schwachem lila Schein. — **St.:** abwärts verdickt, manchmal deutlich gerandet knollig, manchmal nur undeutlich stellenweise (hufeisenförmig) gerandet oder gebuckelt, manchmal ganz ungerandet und nur keulig, jung sehr dick knollig, 6—11 cm lang, an der Spitze 15—30 mm, unten meist 25—45 mm dick. Ich habe aber an jungen Fruchtkörpern Knollen von 50—60 mm Dicke beobachtet. Farbe erst schön bläulichlila, dann bald verblassend und nur mehr an der Stielspitze, eventuell auch an der Basis mit bläulichem Schein, mehr ockerbräunlich werdend, an Druckstellen in der Jugend blau (fast tintenblau!), alt braun, schliesslich fast schokoladebraun fleckend. — Cort. etwas blasser bläulichlila und oft von charakteristischen, haarigen Resten des Velum universale zusammengefasst, die erst mehr ockerbräunlich, dann bräunlich gefärbt sind. — **Fl.:** im H. blass weisslich, im Stiel, besonders an der Spitze, schön bläulich, unten blass, oder hell ockerbräunlich. Grünliche oder rötliche Tönungen konnte ich an meinen Funden nicht feststellen (wie ich im Schäffer'schen Nachlass feststellen konnte, beruhen die diesbezüglichen Angaben in der Arbeit (1947) dieses Autors auf einem Irrtum. Vgl. Schäffer 1951). — **Fl.:** am Scheitel 15 mm und sogar bis 20 mm dick. — **Ger.:** nahezu fehlend, alt manchmal etwas an

Pflaumen erinnernd. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, ellipsoidisch-eiförmig, mit einem kurzen Endchen, ziemlich grob warzig, 12—14/7—8 μ gross. — Bas.: 4-sporig, 36—40/10—11 μ, keulig mit leicht körnigem Inhalt, Sterigmen sehr lang, teilweise bis 8 μ. Schneide mit Basidien (16—20 μ vorstehend) und zylindrisch-stumpfen, sterilen, 10—20/6—12 μ weit vorstehenden Zellen. (Gesamtlänge 25—40 μ). Lam. Trama regulär aus 12—20 μ, im Subhymenium 5—8 μ dicken Hyphen bestehend. Cortinahyphen 3—5 μ dick. Kut. Hyphen 3—6 μ, etwas unregelmässig. — **Chem. Reakt.:** Basen im Fl. und besonders auf Kut. schwach bräunlich. Phenol und Phenolanilin im Fl. weinrot, dann fast schwarz. Thallium bräunlich, Guaiac schwach gelblich.

Die Art steht dem *C. herpeticus* gewiss sehr nahe und Schäffer dürfte im Recht sein, wenn er schreibt: „Mein Bild mit Beschreibung zeigt jedenfalls erstmalig den Mittel- und Schwerpunkt einer Art, an deren Peripherie allenfalls der *herpeticus* der Autoren liegen könnte". *Herpeticus* in der Auffassung sämtlicher Autoren unterscheidet sich vor allem durch die russig-violetten oder russig-olivfarbigen Lamellen, die bei diesem Pilze weder Schäffer, noch ich jemals gesehen haben. *C. herpeticus* wird auch stets mit dünnerem, schmächtigerem Stiel beschrieben, der nach Fries eine rübenförmige Knolle besitzen soll. Ich habe auch den Hut niemals ganz olivbräunlich gesehen, wie er nach Fries sein soll.

Auch diese Art ist wieder durch typische Übergänge interessant, die sie mit den *Cliduchi* verbindet. Also wieder eine Übergangsform, welche die Berechtigung einer systematischen Trennung in Frage stellt. Darüber hinaus scheinen hier auch Beziehungen zu *Inoloma* vorhanden zu sein, einer Gruppe, deren nächste Verwandte zum Teil unter den Phlegmacien und nicht unter den Dermocyben zu suchen sind. Ich halte einen Teil der Gruppe *Inoloma* für nichts anderes als eine Fortentwicklung aus phelegmacienartigen Pilzen, also eine systematisch höher entwickelte Gruppe mit Reduktion der schleimigen äusseren Kutisschicht.

69. *Cortinarius herpeticus* Fr. sens. Ricken an Fr.? Aus der Gegend von Maria Waldrast bei Matrei kenne ich einen Pilz aus reinem Fichtenwald, der mir sehr gut auf die Beschreibung von *C. herpeticus* von Ricken, Velenovsky, Kauffman u. a., z. T. auch von Fries passt. Was zu Fries nicht stimmt, ist die nicht rübenförmige Knolle und der Stand im Nadelwald. Velenovsky und Kauffman geben ebenfalls Nadelwald an.

H.: jung halbkugelig, dann flacher gewölbt, bei einigen Exemplaren am Scheitel abgeplattet, mit fast geknicktem, lange eingerolltem Rand, Randsaum fast fehlend, 3,5—7 cm gross, Huthaut feucht etwas schmierig, sehr bald trocken, glatt, leicht schimmernd, erst olivbraun, dann mehr haselnussbraun oder blass lederbraun, ein-

gewachsen faserig und dunkler gefleckt. — **L.:** erst tief russigblau (Seg. 561—566) und lange so bleibend, im Alter durch die Sporen schliesslich schmutzig zimtviolett, ziemlich gedrängt, am Ansatz schwach ausgebuchtet, L = 80—90, l = 3, Schneide gleichfarbig, etwas gekerbt, aber nicht gesägt wie bei *fuscomaculatus*, noch ganzrandig, wie Henry angibt. Andere Autoren erwähnen darüber nichts. — **St.:** jung manchmal bläulich, alt immer tonblass-bräunlich mit stets deutlich gerandeter weisslicher oder ockerbräunlicher, 25—30 mm dicker Knolle, sehr häufig sogar mit stark napfförmig niedergedrücktem Rand, 4—6 cm, selten 7 cm lang, ziemlich gleichmässig, 12—15 mm dick, voll, dann etwas schwammig. (Fries bezeichnet den Stiel als „squalide pallens, vix umquam violaceus", ferner „bulbo napiformi marginato". Ricken nennt den Stiel blau, was aber auch für manche, besonders jüngere Fruchtkörper zutreffen kann). — **Cort.:** blass bläulich, kaum mit grünlichem Stich, älter fast weisslich. — **Fl.:** im H. und in der Stielspitze zuerst bläulich, bes. intensiv gegen die Ränder und unter der Kutis, später verblassend; im Stielkern ist das Fl. von Anfang an mehr ockerbräunlich, in der Knolle weiss. (Fries: „caro stipitis sordida, pilei junioris dilute violacea, adulta sordide"). — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, s. M. gelbbraun, schwach warzig, 8—9,5/4,5—5—6 µ. Reaktionen leider nicht untersucht.

Der Pilz Henry's weicht von den Auffassungen anderer Autoren ab. Er unterscheidet sich durch eine jung graubläuliche Huthaut, auch später noch mit graubläulicher Tönung, was bei anderen Autoren nicht erwähnt wird. Auch soll nach den meisten Autoren (einschliesslich Fries) der Pilz nur wenig schleimig sein. Henry schreibt „lamelles ... anastomosées par des veines ...", was ich nicht feststellen konnte und auch sonst kein Autor erwähnt. Henry's Pilz hat vor allem auch viel grössere (11—16(!)/6,5—7,5 µ), grob warzige, zum Teil schiffchenförmige Sporen, was durchaus nicht zu *herpeticus* in unserer Auffassung stimmt. Henry schreibt auch: „elle se place à coté de *C. Dionysae.*" Dies kann man von meinem Pilz auch nicht behaupten, ebensowenig von *C. fuscomaculatus* J. Schff. Dennoch scheint die Henry'sche Art zu beiden in Beziehung zu stehen und bildet vielleicht einen Übergang zur Sektion der *Coerulescentes.*

Stirps **Glaucopus.**

Kleine bis sehr grosse Arten mit meist vergänglichem, bläulichem Lamellenpigment, etwas dauerhafter in der Stielspitze (bisweilen der ganze Stiel), am Hut auch grünliche bis olivbräunliche Färbung, daneben reichlich interzelluläre braune Pigmente in der Kutis, die durch eine stark faserige Struktur gekennzeichnet ist.

70 *Cortinarius glaucopus* Fr. Einer der häufigsten Cortinarien, besonders im September und Oktober, aber auch schon von Juli ab. Stellenweise als Massenpilz auftretend. Sowohl im Laub- wie im Nadelwald bis in die Gebirgsregion (1900 m) aufsteigend. Die Art ist im allgemeinen ziemlich einheitlich aufgefasst worden und durch die kleinen Sporen gut gekennzeichnet, obwohl sie makroskopisch ziemlich variabel ist. Charakteristisch ist aber immer die Faserung der Huthaut. Ich verweise auf die Beschreibungen von Henry, BSMF., LI. und LII., p. 157—160, und teile hier ergänzend nur einige mikroskopische Daten mit: Sp. s. M. gelbbraun, leicht warzig-rauh, mandelförmig, (6)—7—9/(4)—4,5—5 µ. Bas. 4-sporig, 25—30/6—7 µ, zylindrisch, Sterigm. 3 µ. Schneide mit nur wenigen sterilen Zellen, bis 15/8—10 µ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen 10—12—14 µ dick, Subhymenialhyphen 4—6 µ, Cortina-Hyphen 3—4 µ dick, mit Schnallen, hyalin. Kut. ± radiär, Hyphen mit bräunlicher Membran (epimembranäres Pigment), 3—4 µ dick, darüber die Hyphenenden irregulär gekreuzt, wodurch die Faserung der jungen Hutoberfläche zustande kommt.

Eine etwas abweichende Form fand ich im Herbst (8. X. 1948) im Fichtenwald oberhalb der Telfeser Wiesen im Stubaital, Tirol, die ich zunächst mit Vorbehalt hierherstelle, weil die kleinen Sporen sie hierher verweisen. Abweichend ist vor allem die blass lila Stielfarbe, die grünen, weisslichen und bräunlichen Farben und die Farbe des Fleisches: im Hut weiss, im Stiel erst tief dunkelblau (preussisch blau), später blassblau werdend. Die Sporen sind mehr zitronförmig, 8—9/4,5—5 µ. Aus der Umgebung von Wien erhielt ich einmal einige Exemplare mit etwas volvaartig umsäumtem Knollenrand, auffallend rasch verfärbenden Lamellen und Stiel.

Die Trennung von *C. glaucopus* Fr. und *C. glaucopoides* Kauffm., wovon *C. glaucopus* einen mehr schiefergrauen oder stahlgrauen Grundton mit fuchsigbraunen Streifen, *C. glaucopoides* einen einfärbig antimon- bis blass orangegelben Hut haben soll, erscheint mir nicht ganz sicher.

71. *Cortinarius arcifolius* Hry. Ich fand diesen zarten, kleinen *Cortinarius* (er dürfte aber auch noch grösser werden) einmal in zwei Exemplaren im Gnadenwald, südwestlich St. Martin, zwar im Nadelwald, aber unter *Alnus* wachsend (30. IX. 1948). Man könnte ihn als einen kleinen blassen *C. glaucopus* bezeichnen, kann ihn aber, wenigstens in solchen Formen, wie ich sie fand, nicht damit und noch viel weniger mit *C. cyanopus* verwechseln. Meine Funde passen sehr gut zur Abbildung von Henry (BSMF., LII., pl. II, fig. 3, die beiden Exemplare links unten). Nur finde ich den Hut stärker eingewachsen faserig.

H.: gewölbt, 3,5—4 cm breit, Kut. feucht wenig schmierig, bald trocken und matt, in kleinen Fetzen abziehbar, mild, Farbe ockergelb-

braun (Seg. 215) und noch blasser, ziemlich stark dunkler eingewachsen faserig, Randsaum fast fehlend. — **L.:** gedrängt, L = 55—65, l = 3, lila, dann graublau, lilabraun, flach ausgerandet oder breit bogig angewachsen und fast etwas herablaufend. Schneide gekerbt. — **St.:** mit gerandet knolliger Basis, 4,5—5 cm lang, oben 7—8 mm, die Knolle bis 15 mm dick, bläulich, graubläulich (Seg. 575), seidig schimmernd, Knolle tonblass; voll. — **Cort.:** sehr blass bläulich. — **Fl.:** weisslich im H., im St. gelblichblass, in der Stielspitze bläulich (Seg. 575). — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach und unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 11/6,5—7 µ. — **Chem. Reakt.:** Basen auf Kut. graubraun bis rotbräunlich. Sonst negativ.

Von *C. glaucopus* unterscheidet sich die Art schon durch die grösseren Sporen und den viel kleineren Habitus. Auch in der Färbung sind Unterschiede vorhanden. *C. glaucopus* ist selten und nur ausnahmsweise blass ockerbräunlich, während es hier die Regel zu sein scheint.

72. *Cortinarius sp.* (? = *C. pseudoglaucopus* J. Schff. = *C. pistorius* J. Schff. ?). Von Herrn Dr. Eichhorn und Frau Dr. Findeis erhielt ich aus dem Wienerwald einige Exemplare eines Pilzes, der mir ein wichtiges Verbindungsglied zwischen *C. glaucopus* und verschiedenen Formen der Gruppe des *C. fuscomaculatus-herpeticus* sens. Henry darzustellen scheint. Die exakte Unterbringung der Art stösst aber auf grosse Schwierigkeiten. Er stimmt in vielen Punkten mit *C. pseudoglaucopus* J. Schff., aber auch mit Schäffer's *C. pistorius* überein, weicht aber doch auch wieder ziemlich ab. Ich denke an die Möglichkeit einer Zusammenfassung aller drei Formen zu einer Art mit einer grösseren Variationsbreite.

H.: gewölbt, mit lange eingebogenem Rand, 5—10—15 cm gross, feucht schmierig, trocken schwach glänzend, Kut. mild, abziehbar, meist sehr fleischig, auf gelbgrünem Grunde rotbraun bis umbrabraun eingewachsen faserig, gegen den Rand die eingewachsenen Fasern auseinanderstrahlend und der Hut oft geflammt, der Rand selbst meist ganz gelbgrün bis olivgrün, am Scheitel mehr einheitlich schmutzig kartoffelbraun, mit einigen noch helleren Flecken (von Resten des Vel. univ.?). — **L.:** nach Bericht von Dr. Findeis in der Jugend violettlich, nach Dr. Eichhorn ausgesprochen blau (von mir so nicht mehr gesehen), aber wohl sehr rasch bräunlich verfärbend, dann milchkaffeebraun bis lebhaft rostgelbbraun, länger bläulich bleibend, dünn, sich im Alter legend, 7—10 mm breit, gedrängt, L = 80—100, l = 3, breit angewachsen bis fast leicht herablaufend, nur selten leicht abgerundet. Schneide uneben bis ausgefressen, länger bläulich bleibend. — **St.:** mit starker, aber oft nur stumpf gerandeter, fast rübenförmiger Knolle, manchmal schlank, bisweilen aber auch sehr derb, 5—9 cm lang, 8—14—25 mm, die Knolle

12—40 mm dick, etwas faserig, gelbbräunlich, goldig glänzend, bisweilen mit olivbräunlichem Schein, am grössten Exemplar war die Spitze bläulichviolett, später stärker meergrünlich. — **Cort.:** gelblichgrün. — **Fl.:** hell olivgelblich, in der Stielspitze etwas bläulichgrün, (jung vielleicht violettbläulich?), in der Knolle bräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach erdartig. — **Mikr.:** Sp. s. M. hell gelbbräunlich, mandelförmig, mit stark zugespitztem Endchen, warzig punktiert, manchmal mit Tropfen, (7)—8—10 µ, selten bis 12(13) µ lang, 4—5—(6—8) µ breit. — **Chem. Reakt.:** Laugen geben im Fl. eine kräftige, braune Reaktion (bei *glaucopus* nie so stark!), ebenfalls auf der Kut., NH_3 ebenso, aber schwächer. Sonst alles negativ.

Stand: Laubwald mit *Fagus* und *Quercus*. Wienerwald. In Kreisen häufig büschelig.

Schäffer's *C. pseudoglaucopus* muss ganz ähnliche Hutfarbe haben, soll aber schon in der Jugend braune Lamellen haben. Die lebhaft violette Stielfarbe lässt aber vermuten, dass wahrscheinlich auch dort violette Töne in den Lamellen auftreten können (allerfrüheste Stadien von *C. pseudoglaucopus* sind ja nicht bekannt). Die Sporen des Wiener-Pilzes sind im Durchschnitt kleiner und schmäler. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal von *pseudoglaucopus* und *pistorius* ist die Farbe der Cortina, weisslich bis violettlich bei den beiden Schäffer'schen Arten, grünlichgelb am Wiener-Pilz. — Auf jeden Fall zeigen diese Formen, dass auch in der Gruppe *Glaucopus* noch vieles zu klären ist.

Sektion **Olivaceo-lamellati.**

Allen Vertretern der Sektion gemeinsam sind die olivbräunlichen Lamellen und ein ± bitterer Geschmack. Sehr häufig sind auch violettliche, allerdings sehr schwache Pigmente. Die ganze Sektion steht ziemlich isoliert und ihr Anschluss ist fraglich. Deutliche Beziehungen bestehen nur zur folgenden Sektion.

Stirps **Infractus.**

Sehr bittere Lamellen, sehr dunkel olivrussige, rundliche Sporen und eine sehr charakteristische, schwarze Reaktion mit $AgNO_3$ kennzeichnen die Vertreter dieser Stirps, die wohl sämtlich nur als Formen und Variationen einer einzigen Art aufzufassen sind: *Cortinarius infractus* Fr.

73. *Cortinarius infractus* Fr.: Ein äusserst variabler und formenreicher Pilz, den ich als das Chamaeleon unter den Phlegmacien bezeichnen möchte. Ihrem Formenreichtum entsprechend wird die Art auch unter verschiedenen Synonymen in der Literatur angeführt. Sie ist aber in allen ihren Formen durch eine einzigartige, ganz spezielle Reaktion sofort gekennzeichnet, die ich

sonst an keinem *Cortinarius* beobachtet habe: Silbernitrat färbt das Fleisch sofort tief schwarz (oliv). Es gibt noch eine andere Reaktion und zwar mit Säuren, die das Fleisch mehr oder weniger gelb färben, diese Reaktion ist aber nach Standort und Form ziemlich schwankend. Fast alle Formen sind durch ziemlich konstant rundliche, rauhe, relativ kleine Sporen und vor allem auch durch bitteren Geschmack des Fleisches charakterisiert. Als typischen *infractus* beschreibt Fries einen Pilz mit einem aus olivbräunlichen, sich gelblich verfärbenden Hut, rotbrauner Zone, am Rande, olivblassem Stiel, und dunkel oliv-umbrabraunen Lamellen. Als Typus der Art wäre also diese Form aufzufassen, die auch bei uns in den Alpen am weitesten verbreitet zu sein scheint und einen der gemeinsten Cortinarien darstellt.

H.: in der Form ziemlich variabel, meist flach gewölbt, in der Jugend mit etwas eingebogenem, im Alter geradem Rand, oft auch ganz unregelmässig verbogen, manchmal helmförmig gebuckelt, 3—8 cm gross. Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, bitter (besonders der Schleim), hell grau- oder blaugrün bis fast schwärzlich olivbraun, sich in der Mitte ockergelblich verfärbend, seltener auch bei trockenem Wetter ganz dunkel oliv bleibend, sich manchmal wieder ganz gelblich verfärbend; andere Formen darunter solche mit mehr kastanienbraunem, olivbräunlich getöntem Hut wurden als *C. subsimilis* beschrieben, sind aber wohl kaum vom Typus zu trennen. Häufig ist die Randzone dunkler und fast hygrophan, wie Ricken sie beschreibt (auch Fries wohl andeutet), welche Form Henry als fm. *subhygrophana* abtrennt. Ich glaube, dass dies nicht nötig ist, weil man diese Form einzeln unter anderen finden kann und ihr Auftreten davon abhängig ist, auch von den Witterungsverhältnissen abhängt, unter denen sich der Pilz in seiner Jugend entwickelt hat. — **L.:** diese sind wohl bei allen Formen ziemlich einheitlich dunkel oliv-russig (ein gutes, spezifisches Merkmal), mässig gedrängt mit schmaler Depression um den Stiel, Schneide ± fein gezähnt bis ausgefressen, etwas heller. — **St.:** meist gleichdick, aber auch keulig und fast knollig-zwiebelig, abwärts auch wieder verschmälert, 5—8 cm lang, 6—15 mm, an der Basis bis 20 mm dick, weisslich, silberig grau, oliv- oder auch ockerbräunlich, besonders am Grunde, manchmal längsrissig. — **Cort.:** graubräunlich oder olivbräunlich, ziemlich reichlich. — **Fl.:** im Hut ziemlich dick, grau, weisslichblass, ockerbräunlich, ganz selten bei dieser Form auch etwas bläulichlila. — **Ges.:** sehr bitter. — **Ger.:** sehr schwach und unbestimmt. — **Mikr.** Sp. charakteristisch, fast kugelig und klein, warzig, gelbbraun, 7—8—9/5—6—7 µ. — Bas.: 30—34/8—8 µ, 4-sporig, Sterigm. 4—5 µ. Schneide mit sterilen Zellen, 8—10/4—8 µ vorstehend, Lam. Trama regulär, Hyphen 10—14—20 µ dick, mit einzelnen Schnallen. Subhymenialhyphen ca.

8 μ dick. Konnektivhyphen 4—5 μ dick, mit Schnallen. — Kut.-Hyphen radial, ca. 8 μ dick, Übergangszone pseudoparenchymatisch, H.-Trama irregulär aus 12—24 μ breiten Zellen bestehend, hyalin. — **Chem. Reakt.:** Säuren und Sulfoformol im Fl. schön chromgelb und auf Kut. schwächer. (Reaktion nicht völlig konstant). Basen grau, $FeSO_4$ erst gelbbraun, dann grau. — $AgNO_3$ in Fl. und auf Lam. sofort tief schwarzgrün bis schwarz, auf Kut. schwächer.

Stand: besonders in Nadelwäldern, aber auch in Laub- und Mischwäldern nicht selten, bis an die Waldgrenze (1900 m). Im ganzen Ostalpengebiet verbreitet.

73 a. Forma *obscurocyanea* (Secr.): Hierher gehören Formen mit dunklem, violettbraunem oder graubraunem Hut, oft fast geflammt faserig, und blasserem, bräunlichem oder grauem Stiel, mit deutlich violetter Stielspitze. Auch das Fleisch ist in der Jugend ziemlich stark violettlich. Dass der Pilz weniger bitter ist, konnte ich nicht bemerken (Ricken sagt „fast mild!"). Hier möchte ich aber auch noch eine Form mit fast silbergrauem, sich in der Mitte ockerbräunlich verfärbendem Hut unterbringen, die auch an den Lamellen in der Jugend einen bläulich-olivbräunlichen Anflug zeigte; der Stiel war ziemlich hell silbergrau, an der Spitze ziemlich stark, in der Jugend sogar fast bis zur Basis lila. Auch die Cortina war weisslichlila.

73 b. Forma *olivella* n. fm. Herr Schulrat Sprongel sandte mir einige Exemplare einer Form, die vom Typus durch ziemlich einheitlich tongrünlichen bis graugrünlichen, schön regelmässig gewölbten, 5—7 cm grossen (Seg. 219, stellenweise auch bis 262), etwas dunkler gefaserten, fleischigen Hut abweicht. Der Stiel ist derb knollig, fast gerandet zu nennen und häufig büschelig verbunden, blass olivbräunlich und violettlich gefärbt, 5—7 cm lang, oben 15—17 mm, unten (Knolle) bis 35 mm dick. Fl. blass schmutzig weisslich, in der Stielspitze und bei einigen Exemplaren auch in der ganzen Rindenschicht dunkel grünlich oder bläulich durchfasert, Mikroskopisch ähnlich dem Typus, die Sterigmen noch länger, ca. 7 μ lang. Bemerkenswert waren auch Reste eines deutlichen, fast häutigen, aus 2,5—4 μ dicken, ganz schwach grünlichgelblichen Hyphen bestehenden Velum universale. Chem. Reakt. dieselben wie beim Typus, ausserdem noch: Phenolanilin und Phenol bräunlich bis rosa, Anilin cremerosa.

Stand: Mischwald (*Fagus, Quercus* und Nadelholz) auf Dolomit, Gaaden bei Mödling, Nieder-Österreich, leg. K. Sprongel.

Stirps **Subtortus.**

Eine nahestehende Stirps mit vorläufig nur einer Art, die ebenfalls rundliche Sporen und olivgraue Lamellen besitzt, der aber

die $AgNO_3$-Reaktion fehlt; sie unterscheidet sich von allen Phlegmacien vor allem durch das Vorhandensein echter Zystiden, ein Merkmal, das für sich allein schon die Abtrennung dieser Stirps notwendiig macht.

74. *Cortinarius subtortus* Fr. Der Pilz tritt im August und Anfang September in manchen Hochtälern Tirols in grossen Mengen auf, scheint aber an gewisse Höhenlagen gebunden zu sein. Ich habe ihn noch nie tiefer als 1400—1500 m gefunden.

H.: jung kugelig bis halbkugelig, dann mehr verflacht mit stark gewölbtem und bis ins Alter eingerolltem Rand, Randsaum ca. 1 mm breit, H. 1,5—6 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken nur schwach schimmernd oder fast matt, etwas klebrig, bis zur Mitte gut abziehbar, sehr schwach bitterlich, eher mild zu nennen, gelbbraun, ockerbraun mit olivbräunlichem Schein (das Bild bei Maire und Kühner, BSMF., LI., pl. III, ist wohl zu blass), der aber auch fehlen kann, meist schwach eingewachsen faserig, manchmal etwas schuppig, Druckstellen sich olivbraun verfärbend. — **L.:** eigenartig graugrün (Seg. 435, etwas heller und auch noch mehr grünlich), im Alter durch die Sporen mehr braungrünlich, abstehend, dicklich, L = 55—70, l = 3—7, ausgebuchtet angewachsen und etwas herablaufend, sich im Alter manchmal ablösend, 7—10 mm breit, Schneide jung etwas heller und fein gesägt. — **St.:** keulig oder gleichdick, manchmal an der Spitze etwas erweitert, hier schwach olivgrau, abwärts blass ockerbräunlich, später etwas rostbraun fleckig, erst voll, dann hohl, 4—9 cm lang, 4—15 mm dick. Selten ist der Stiel verdreht, wonach der Pilz seinen Namen hat. — **Cort.:** blass ockerweisslich, bald schwindend.— **Fl.:** blass ockerweisslich, etwas wässerig marmoriert. — **Ges.:** schwach bitterlich. — **Ger.:** an den Lamellen leicht weihrauchartig (sehr schwer wahrnehmbar), im Schnitt fast etwas spermatisch. — **Mikr.:** Sp. fast kugelig, s. M. dunkel gelbbraun, warzig-punktiert, 7,5—8/5,8—6,5 µ. Schneide und Fläche mit echten Zystiden von spindeliger, manchmal auch fast fädiger bis pfriemlicher Gestalt, 50—65—70/8—12—18—22 µ, bis 40 µ vorstehend, mit gelber, körniger Inkrustierung, die nur die vordere Spitze frei lässt. Am Exsikkat sind die Zystiden selten feststellbar. (Leichter Zerfall!). Trama d. Lam. aus Elementen von 8—16 µ Dicke, regulär, Subhymenialhyphen 4—6 µ dick. Bas. 34—40—45/8 µ!, 4-sporig. Cortinahyphen 2—4 µ, körnig, Hyphen der gelat. Pellicula ebenso. Kutishyphen 4—6—7 µ mit dicker Membran. Gelbes Pigment der Kutis interzellulär, ebenso das olivbräunliche der Lamellen. — **Chem. Reakt.:** Laugen im Fl. sofort schön Van-Dyk-braun, dann kartonbraun, NH_3 ebenso, aber schwächer, Thallium kartonbraun, Phenol und Guaiac schwach bräunend. $FeSO_4$ etwas oliv.

Ebenfalls olivbräunliche Lamellen, bitterer Geschmack, doch sind die Sporen aber eiförmig-ellipsoidisch bis mandelförmig, nicht rundlich.

75. *Cortinarius visitatus* Britz. Alljährlich finde ich, jedoch nur in vereinzelten Exemplaren, im Fichten-Föhrenmischwald mit *Erica carnea* und *Hylocomium* an verschiedenen Stellen oberhalb Telfes im Stubaital einen Pilz, der etwas intermediär zwischen der vorigen und der nächsten Sektion steht, durch seinen bitterlichen Geschmack aber über *C. olivascens* (sens. Bataille) besser in diese Sektion eingegliedert wird. Es handelt sich um den *C. visitatus* Britzlmayr's (fig. 10). Ich habe auch an *C. disputabilis* gedacht, der sich aber durch etwas lila gefärbte Lamellen und kugelige, rundliche Sporen unterscheidet. (Vielleicht als Varietät zu einer der vorigen Arten gehörig?).

H.: flach gewölbt, 3,5—4,5 cm gross, Randsaum schmal, kaum 1 mm, eingerollt, Kut. feucht schmierig, Schleim bitterlich, trocken klebrig, fettig glänzend, gut abziehbar, bitterlich, satt ockergelb, im Alter dunkler gelblich (Seg. 214), stellenweise oder in der Mitte mehr braun, manchmal Seg. 336, auch mehr fuchsig. — **L.:** jung olivgelb (Seg. 325), später mehr rostgelblich mit olivbräunlichem Schein, dünn, mässig gedrängt, L = 40—50, l = 3,4 mm breit, ausgerandet oder abgerundet angeheftet, sich im Alter ablösend und legend, Schneide ganzrandig, etwas uneben. — **St.:** 7—8 cm lang, gleichdick bis leicht keulig, unten bis zu 13 mm, oben ca. 8 mm dick, ganz blass ocker, stellenweise fast weiss oder auch etwas dunkler gefleckt und gefasert, rinnig-hohl. — **Cort.:** blass, später von den Sporen gelbrostig bis zimtrostig bestäubt und meist ca. 1 cm unterhalb der Spitze herabhängend. — **Fl.:** blass ockergelblich, im H. 4 mm dick, gegen den Rand schmäler, über den Lamellen mit wässeriger Linie. — **Ges.:** schwach bitterlich. — **Ger.:** erdig. — **Mikr.:** Sp. eiförmig-ellipsoidisch, blass gelbbraun, fein warzig, 7—8—9/5—6—6,5 µ, Bas.: 4-sporig, keulig-zylindrisch, 30/7 µ, Sterigm. 3 lang. — Lam. Schneide mit einzelnen sterilen, teils zylindrischen, teils pfriemlichen, etwas verbogenen, ca. 5—8 µ breiten Zellen, 10—30 µ vorstehend. Sterile Zellen auch auf der Fläche. — Lam. Trama regulär, aus Hyphen von 10—18 µ Dicke bestehend, mit gelblicher Membran und gelblichem Inhalt. Subhymenialhyphen 6—8 µ dick, mit Schnallen. Cortinahyphen 3—6 µ dick, mit Schnallen, ebenso die Hyphen der Gelat. Pellicula. Kutis aus radiären Hyphen von 6—7 µ Dicke, Subkuticularhyphen 6—10 µ breit. Huttrama aus 8—12 µ dicken, irregulären, p. p. mit Schnallen versehenen Hyphen bestehend (über den Lamellen mehr radial angeordnet. — **Chem. Reakt.:** Laugen färben das Fl. dunkelbraun, $FeSO_4$ olivbraun, HCl braungelb, Formol etwas gelblich, sonst negativ.

Von *C. infractus* und *C. olivascens* durch die Farbe deutlich verschieden, von *C. subtortus,* dem er am nächsten zu stehen scheint (Reaktionen, Farbe) durch die Farbe der Lamellen und das Fehlen echter Zystiden abweichend. Die Lamellen sind auch weniger dicklich, der Geruch ist ein anderer.

Stirps **Percomis.**

Eine in sich zwar gut charakterisierte Stirps, die sich aber nur schwer in einer bestimmten Sektion unterbringen lässt. Am deutlichsten zeigen sich noch gewisse Beziehungen zur vorigen Sektion durch Vermittlung von *C. visitatus* Britz. Die Gruppe charakterisiert sich durch das Vorhandensein von lebhaften, gelben oder grünlichen Pigmenten (interzellulär), durchwegs ungerandetem, knollenlosem, nur keuligem Stiel (von einigen abnormen Formen abgesehen) und durch die Laugenreaktionen (rot bis braun). Sporenpulver der Gruppe V.

76. *Cortinarius percomis* Fr.

H.: meist ziemlich regelmässig, halbkugelig, später flach gewölbt, Rand nur in der Jugend eingebogen, Randsaum schmal, kaum ½ mm breit, 3—6 cm im Durchmesser, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, ocker (199) oder semmelfalb bis dunkler fuchsigbraun (173), manchmal mit mehr durchscheinender zitrongelber Grundfarbe, meist ziemlich einfarbig, selten am Scheitel etwas gefleckt, gegen den Rand manchmal eine Zone von gleichfarbigen, angedrückten Haaren (Reste eines Velum universale?). — **L.:** erst leuchtend zitrongelb, (289, 245, 260), dann schmutzig gelblich mit olivbräunlichem Ton, der später intensiver und schliesslich ± bräunlich wird, flach, aber breit ausgerandet angeheftet, aber auch bogig angewachsen und sogar herablaufend, mässig gedrängt, L = 75—90, l = (1)—3. Schneide gleichfarbig, uneben bis leicht ausgefressen. Einmal habe ich auch Fruchtkörper mit stark anastomosierenden und aderig verbundenen Lamellen gesehen. — **St.:** keulig, unten verdickt, oft fast knollig, (auch fast undeutlich gerandet!), 4,5—7 cm lang, oben 10—17, unten 17—27 mm dick, lebhaft zitrongelb bis matt gelb, unten zuletzt schmutzig ockerbräunlich. — **Cort.:** blass gelblich. — **Fl.:** in H. und St. zitrongelb, im H. manchmal etwas blasser. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** sehr stark und auffallend würzig, nach Thymian oder Majoran (Koriander). — **Mikr.:** Sp. s. M. gelblichbraun, deutlich punktiert-warzig, mandelförmig, 10—12/5—6 µ, selten 13/6,5 µ. — **Bas.:** 4-sporig, 35—38/8 µ, zylindrisch-keulig, Sterigmen 3—4 µ. Schneide ohne sterile Zellen, Basidien bis 15 µ vorstehend. Lam. Trama regulär, aus Hyphen von 10—16 µ Dicke mit leicht gelblicher Membran bestehend. Subhymenialhyphen 4—6 µ, Cortinahyphen 3 µ dick, mit blass gelblicher Membran und Schnallen. Kut. subradiär, Hyphen untermischt, die sich von den Hyphen

der gelatinösen Pellicula nicht unterscheiden. Das Pigment ist interzellulär, feinkörnig, meist den Membranen anliegend. — **Chem. Reakt.:** ziemlich inkonstant! Starke Basen geben manchmal im Fl. schöne Reaktionen von ockerbraun, über gelbbraun zu himbeerrot, schliesslich brombeermarmeladebraun, ähnlich wie Henry die Reaktion angibt (Bataille gibt sie mehr rotbraun an), manchmal wieder braune Verfärbungen, wie sie Schäffer beschreibt. $FeSO_4$ im Fl. grünlich.

Stand: besonders im Nadelwald (*Picea*) auf Kalkboden, aber auch im Mischwald (mit *Fagus*) und auf Silikatboden (auf Quarzphyllit): Gnadenwald; Hochbrunn bei Schwaz; Stangensteig; Lanserkopf; Matrei, Mühlbachltal; Ehrwalderalm, Ausserfern. IX.—X.

77. *Cortinarius nanceiensis* R. Mre.

H.: gewölbt, dann mehr verflacht, selten etwas unregelmässig, 4—6 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, Rand jung grünlichgelb, später fuchsig, gegen die Mitte dunkler rotbraun bis kastanienbraun, am Scheitel manchmal gefleckt. — **L.:** erst grünlichgelb (325), Schneide meist so bleibend und fein gesägt, Fläche im Alter rostgelblich, glatt, flach ausgerandet oder gerade angewachsen bis leicht herablaufend, mässig gedrängt, L = 60—70, l = 3—5—(7). — **St.:** keulig, sehr selten fast gerandetknollig, lebhaft grünlichgelb (335, ja fast 334), oder auch mehr gelblich, später blasser werdend, unten bräunend, 4,5—7,5 cm lang, oben ca. 10 mm, unten 12—22 mm dick, am Knollenrande zuweilen mit undeutlichen, braunvioletten oder rotbraunen Resten des Velum univ. — **Cort.:** grünlichgelb. — **Fl.:** gelb, nicht so leuchtend wie bei *C. percomis,* (Seg. ca. 320, selten fast 319). — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach, am Schnitt (schwächer an den Lamellen) nach Äpfeln (unreife!) oder auch schwach grasartig. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch bis fast zitronförmig, an beiden Enden verschmälert, gröber warzig, gelbbraun, 10—12—14/5,5—6,5—(7) µ (etwas kleiner also, als bei Henry, Konrad & Maublanc, R. Maire und Schäffer). **Bas.:** 4-sporig, zylindrisch, 35—38/9 µ, Sterigm. 4 µ. Schneide mit sterilen Zellen, meist zylindrisch oder auch etwas flaschenförmig, teils mit körnigem Inhalt, 10—25/4—10 µ vorstehend, ca. 40 µ lang. Lam. Trama regulär aus 15—20 µ dicken Hyphen bestehend, Subhymenialhyphen 5—6 µ, Cortinahyphen 4—5 µ dick, mit gelblicher Membran. Gelat. Pellicula aus 3—5 µ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kutishyphen subradiär, von denen der gelat. Pellic. kaum verschieden. Pigmente feinkörnig, interzellulär. — **Chem. Reakt.:** starke Basen geben eine purpurrote Reaktion (schliesslich brombeermarmeladefarben), in bezug auf Intensität und Geschwindigkeit der Reaktionsfolge wechselnd, manchmal erst nach einiger Zeit. Auf Kut. über olivbraun zu dunkelbraun. $FeSO_4$ im Fl. schwach oliv.

Stand: Mischwald (*Fagus, Picea*) auf Kalk. Bei Garzanhof ober Arzl bei Innsbruck; Höttingerbild bei Innsbruck. X.

Die Unterschiede der beiden Arten beruhen also vor allem auf der Farbe der Lamellen und des Stieles, bei *C. percomis* mehr gelblich, bei *C. nanceiensis* grünlichgelb, (es sollen aber auch mehr gelbe Formen vorkommen. Vgl. K. & M., Tf. 135). Auch der Geruch ist wesentlich verschieden. Die Art des Lamellenansatzes, welche nach Henry auch eine Unterscheidung erlauben soll, ist nach meinen Beobachtungen als Unterscheidungsmerkmal nicht zu brauchen, weil bei beiden Arten gerade angewachsene und herablaufende Lamellen vorkommen. Auch die Sporengrösse ist ziemlich unzuverlässig, weil ich gelegentlich auch bei *C. nanceiensis* kleinere Sporen gefunden habe. Auch die chemischen Reaktionen sind zuweilen so, dass sie eine Unterscheidung der Arten kaum erlauben. Schäffer (1949) fasst *C. nanceiensis* nur als Unterart von *C. percomis* auf. Vielleicht wird man dieser Ansicht beistimmen müssen.

Am nächsten stehen diesen Arten sicher *C. russeus* Hry. (= *C. russus* sens. Ricken und Velen.), der näher *C. percomis* stehen dürfte, und *C. russeoides,* der mit *C. nanceiensis* näher verwandt ist.

78. *Cortinarius russeoides* n. sp. ad. int. ist eine auffallende, ziemlich häufige und in Tirol weit verbreitete Art, die sicher in diese Stirps gehört, aber mit keiner der bisher beschriebenen Arten identifiziert werden kann. Ich habe sie lange für *C. russus* sens. Ricken gehalten, obwohl der Pilz kaum gelbe, sondern grünliche, höchstens einmal grünlichgelbe Farben hat. Die Bilder und Beschreibungen des Ricken'schen Pilzes von Metrod (1944) und Favre (1947), die sehr gut mit dem Ricken'schen Pilz übereinstimmen, haben mich aber überzeugt, dass mein Pilz etwas ganz anderes sein muss. Der Fries'sche *C. russus* kommt auch nicht in Frage, weil er weissliches Fleisch und weisslichblassen Stiel haben soll und vielleicht nicht einmal in desen Verwandtschaftskreis gehört. Ich gebe die Beschreibung meines ziemlich variablen Pilzes:

H.: in der Form sehr verschieden, regelmässig gewölbt bis ziemlich flach und gebuckelt oder glockig-helmförmig bis topfförmig, und selbst ganz unregelmässig verbogen, 3,5—7 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, typisch auf grünlichgelblichem Grunde rötlichbraun getönt oder umbrabraun, einheitlich gefärbt oder besonders am Scheitel gesprenkelt, auf jeden Fall am Scheitel dunkler, selten der ganze Hut einheitlich umbragrau oder rötlichbraun, ohne Randsaum. — **L.:** erst gelblichgrün, dann meist olivbraun (ich habe aber einmal auch ein Exemplar mit fast rostig-orangebraunen Lamellen gefunden), dünn bis dicklich, kaum gedrängt, L = 60—65, l = 1—3—(7), 4—6 mm breit, schwach ausge-

buchtet angewachsen, manchmal schwach herablaufend, Schneide meist heller, uneben bis stark gesägt und manchmal stark gekräuselt. — **St.:** keulig bis gleichdick und selbst an der Basis verschmälert, oft gedrungen, aber auch wieder schlank und dünn, 4—10 cm lang, oben 7—20 mm, unten 13—24 mm dick, lebhaft bis matt grünlichgelb, (Seg. 335, 325), oben meist so bleibend, sich nach unten meist bräunlich oder graubraun verfärbend, voll, dann hohl. — **Cort.:** grünlichgelb. — **Fl.:** grünlichgelb oder schmutzig gelblich, einfarbig, sich im Alter an der Basis bräunend. — **Ges.:** mild, etwas nach Gras oder unreifen Maiskolben. — **Ger.:** charakteristisch erdartig-staubig *(Actinomyces odorifer)* oder an Sulfoformol erinnernd, unangenehm. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis eiförmig, warzig-rauh, aber nicht grob, s. M. gelbbraun, 9—12/5,5—7—(8) µ. — **Bas.:** 40/10 µ. Sterigm. 2—3 µ, 4-sporig, zylindrisch. Schneide mit sterilen Zellen von zylindrischer Form, bis 20/6—10 µ vorstehend, teils auch mehr fädig mit körnigem Inhalt bis 20/4 µ vorstehend. Lam. Trama regulär aus Hyphen von 10—12 µ Dicke mit interzellulärem Pigment bestehend. Cortinahyphen fast hyalin, teils mit körnigem Inhalt, 6—7 µ dick. Kutis etwas verflochten radiär, Hyphen 3—6 µ dick mit gelbbräunlichem, interzellulärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Säuren schmutzig und blass bräunlichgelblich im Fl. $FeSO_4$ und Kupfervitriol schmutzig oliv. NaOH dunkel olivgrün mit braunem Schein, übrige Basen mehr braun, schwächer. Phenol dunkel olivgrün (?).

Stand: Meist in Nadelwald, aber auch in Mischwald aus *Fagus, Picea, Abies* und *Pinus*. Bei Kufstein; Angerberg bei Kramsach; Hungerburg bei Innsbruck; Absamer Aichtal; Gnadenwald bei Hall; unterhalb der Pfarrachalm im Stubaital.

Diese Art scheint äusserst variabel zu sein, vielleicht auch in den chemischen Reaktionen. Oder sollte sie aus zwei selbständigen Formen bestehen? (Vgl. Schlüssel *C. intentus* und Anmerkung bei *C. russeoides*!)

79. *Cortinarius citrino-olivaceus* Moser n. sp. Eine prächtige, kleine Art, deren systematische Stellung noch ganz unklar erscheint. Vielleicht gehört sie hierher. M. Malençon zeigte mir aus dem Nachlass von René Maire ein Bild unter dem Namen *C. nanceiensis,* das meinem Pilz sehr stark glich und auch die gleichen tonblassen Lamellen hatte. Mein Pilz ist allerdings sicher nicht mit *C. nanceiensis* identisch, auch keine Form oder Varietät davon. Dafür zeigt er zu viele Unterschiede. Wenn aber extreme Formen von *C. nanceiensis* auch fast tonblasse Lamellen besitzen können, ist es möglich, dass meine Art eventuell noch in diese Gruppe eingeordnet werden kann.

H.: gewölbt, dann flach mit etwas geknicktem Rand, 3,5—5,5 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, erst

gelblichgrün, am Scheitel olivbraun und eingewachsen faserig, oft den Eindruck eines *Tricholoma sulfureum* erweckend, sich dann immer mehr und schliesslich ganz olivbraun verfärbend, manchmal fast schwach geflammt und bisweilen auch gefleckt. — **L.:** tonfarbig, fast mit einem rosafarbenen Schein, tief ausgerandet, angewachsen (mit einer Depression von 2 ⇌ 2 mm!), andererseits kommen auch Exemplare von mit gerade bis schwach herablaufend angewachsenen Lamellen, gedrängt, L = 90—100, l = 1 (selten 3) (bei 3½—5½ cm Hutdurchmesser!), 3—4—5 mm breit, Schneide gleichfarbig und fein gesägt. — **St.:** keulig, unten verdickt, manchmal fast schwach gerandet, an der Knolle manchmal mit bräunlicher bis bräunlichviolettlicher Zone (Reste eines Velum universale), oben blass, abwärts intensiver grünlichgelb, 4—4,5 cm lang, oben oft etwas flachgedrückt, 15/7 mm, unten 18—25 mm dick. — **Cort.:** blass grüngelblich. — **Fl.:** im H. weisslich, im St. gelblichgrün. — **Ger.:** etwas grasig (oder sulfoformolartig). — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. breit mandelförmig bis eiförmig, warzig, gelbbraun, 10—12/6—7 µ. Bas.: 30—33/9—10 µ, Sterigm. 4 µ lang, 4-sporig, keulig, mit etwas körnigem Inhalt. Schneide mit zylindrisch-stumpfen sterilen Zellen, 10—22/6—8 µ vorstehend. L. Trama regulär, Hyphen 6—10 µ dick, hyalin, Subhymenialhyphen 3—4 µ dick. Cortinahyphen 3—(4) µ dick, Pigment epimembranär, blass gelblich, Hyphen der gelat. Pellicula 3—4 µ dick, mit gelbgrünlichem Pigment. Kutis ± radiär, ihre Hyphen 3—4—5 µ dick, mit gelbgrünem, epimembranärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** so gut wie ohne Reaktionen. NaOH dunkelt die Kut. etwas.

Stand: Fichtenwald, oberhalb Telfes im Stubaital; Kreiterwald im Stubaital oberhalb Stockerhof und in der Nähe der Kreiteralm. IX.—X.

Die Form der Sporen, die Art der Pigmentation (mit Ausnahme der Lamellen) sowie die Beschaffenheit des Velum universale gestatten noch die Einreihung dieser Art bei dieser Stirps. Es handelt sich aber sicher um ein ziemlich extremes Glied dieser Reihe.

Stirps **Decoloratus.**

Ich fasse in dieser Stirps, die zunächst wohl noch etwas künstlich und deren Anschluss noch ziemlich unklar ist, Pilze mit folgenden Merkmalen zusammen: Hutpigmente bräunlich-gelblich, Pigmente in Lamellen und Stiel, schwach bläulich, plasmatisch, Stiel meist keulig, ohne nennenswerte (höchstens schwach bräunliche) Laugenreaktionen, alle anderen Reagenzien ohne Reaktionen.

80. *Cortinarius decoloratus* Fr. sens. Gill. an Fr.? an Ri.? etc. non Cke. Im Voldertal fand ich einige Pilze, die recht gut der Fries'schen Beschreibung entsprechen und, wie Fries sagt,

etwas an *C. tabularis* erinnerten. Von Abbildungen entspricht die von Gillet (454) ganz gut, nicht aber die von Cooke (weder 729, noch 730 sub *C. decolorans)*. Einen bitterlichen Geschmack habe ich allerdings nicht notiert, habe aber vielleicht zu wenig darauf geachtet. Sollte ein solcher deutlich vorhanden sein, liesse sich vielleicht an eine Beziehung zu den *Infracti* denken. Ich glaube aber, dass es besser ist, vorläufig die Art als Ausgangspunkt einer eigenen Stirps aufzufassen. Auch die chemische Reaktion würde dafür sprechen.

H.: gewölbt, meist mit gefaltetem, eingebogenem Rand, 3—4 cm gross, Kut. abziehbar, schmierig, mild (?), Randsaum eingerollt, 1—2 mm breit, schön ockerbraun-falb, in der Farbe vielen *Hebeloma*-Arten ähnelnd, Mitte bisweilen mit leicht fuchsiger Tönung. Rand jung mit graubläulichem Schein. — **L.:** gerade angewachsen, schön graubläulich-lila, dann tonfarben, etwas ausgefressen an der Schneide, 3—4 mm breit, fast gedrängt, L = 60—65, l = 3, dünn. — **St.:** gleichdick, bisweilen mit schwach keuliger Verdickung, 7—7,5 cm lang, oben 10 mm, unten 12—13 mm dick, oben bläulich-lila oder mehr grau, abwärts grau oder ockerbräunlich getönt, unten weisslich oder ockerbräunlich, längsfaserig, manchmal etwas gedreht, voll. — **Fl.:** im H. weiss, bis 6 mm dick, in der Stielrinde blaugrau, im Mark und in der ganzen Basis ockerbräunlich. — **Ger.:** schwach fruchtartig oder fehlend. — **Ges.:** mild (?). — **Cort.:** flüchtig und spärlich. — **Mikr.:** Sp. 9—10/5—6, selten 11/6,5 µ, s. M. gelbbraun, ziemlich grobwarzig, mandelförmig. — Bas.: 35/11 µ, 4-sporig, mit körnigem Inhalt, Sterigm. 3—4 µ. Schneide mit zahlreichen sterilen Zellen von ca. 6—12 µ Breite, 8—16 µ vorstehend (30—40 µ lang), zylindrisch-stumpf, hyalin, mit körnigem Inhalt. L. Trama regulär, Hyphen 8—13 µ dick, mit Schnallen, Subhymenialhyphen 5—6 µ dick. Gelat. Pellicula aus 4 µ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kutis dünnhyphig. — **Chem. Reakt.:** alles negativ. Nur Basen färben das Fl. schwach bräunlich.

Stand: in reinem Fichtenwald. Voldertal, Tirol. September. Waldboden an der Stelle mässig feucht, Luftfeuchtigkeit im ganzen Tal ständig relativ hoch (60—70%).

81. *Cortinarius decolorans* sens. Cooke (730), non Fr. Ich kenne diesen Pilz aus der Bretagne aus dem bois du Tregourez, wo er an zwei Stellen gefunden wurde. Mit dem Fries'schen *C. decolorans* hat der Pilz sicher nichts zu tun und gehört ohne Zweifel in diese Gruppe.

H.: gewölbt, fast regelmässig halbkugelig, 2—3 cm gross, Rand schmal, aber bis ins Alter fast eingerollt bleibend und oft etwas wellig-gekerbt, feucht sehr schmierig, trocken glänzend, abziehbar, blass ockergelb bis ganz hell zitrongelblich, (Seg. 320—260), stellenweise mit einigen bräunlichen bis hell olivbräunlichen Fleckchen oder Fasern. — **L.:** schön blass purpurlila, dann tonbräunlich, trocken

fast umbrabraun, mässig gedrängt, ausgerandet angewachsen, ziemlich dünn, etwas heller, Flächen leicht aderig, Schneide ganzrandig bis uneben. — **St.:** keulig, 2,5—6 cm lang, oben 4—7 mm, unten 4—12 mm dick, manchmal etwas bauchig, bei einem Exemplar auch gleichdick, weisslich, oben auch etwas lila, abwärts ockerbräunlich bis bräunlich verfärbend. Fleisch weisslich bis hell ockerbräunlich, in der Stielspitze mit undeutlichem lila Schein, unten schwach bräunlich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild, oft mit ganz schwachem herbem Nachgeschmack. — Cortina flüchtig und spärlich. — **Mikr.:** Sporen fast kugelig, gelbbraun, grob warzig, mit deutlich vorgezogener Spitze, 8—9/6—6,5 µ.

Stand: Laubwald (*Fagus* und *Quercus*) mit einigen eingestreuten Fichten, Bois du Tregourez, Bretagne, 25. IX. 1950.

Bezüglich der Identität mit dem Pilz C o o k e's zweifele ich nicht. Dennoch möchte ich vorläufig davon absehen, den Pilz mit einem neuen Namen zu belegen, bevor ich weitere Funde untersucht habe.

82. *C o r t i n a r i u s c o m p a r* Fr. sens. Vel. Eine seltene Art, die ich nur einige Male in einzelnen Exemplaren gefunden habe.

H.: gewölbt, oft verbogen, 4—6 cm im Durchmesser, feucht schmierig, bald trocken, leicht oder auch schlecht abziehbar, mild, ockerbraun bis semmelfarben und löwengelbbraun, eingewachsen fein faserig, seidig. — **L.:** erst etwas lila, dann wässerig tonfarben, zuletzt milchkaffeebraun, gedrängt, L = 70—95, l = 3, breit ausgebuchtet und strichförmig, etwas herablaufend, etwas bauchig, ca. 5 mm breit, im Alter legend, Schneide ganzrandig bis gezähnt. — **St.:** oben lila bis bläulich, abwärts weisslich bis ocker, später ganz ocker, unten etwas keulig verdickt, 6—7 cm lang, oben 8—12 mm, unten bis 16 mm dick, voll. — **Fl.:** weisslich, in der Stielspitze graulila. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. gelbbraun, warzig, mandelförmig, 8—11—12/5—7—8 µ. Bas.: 4-sporig, 35/10 µ, Sterigm. 4—5 µ. — Kutis aus 3—4 µ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen auf Kut. und im Fl. braun, NH_3 ebenso, aber schwächer. $FeSO_4$ graugrün. Sonst alles negativ.

Einen Pilz, der dieser Gruppe sicher nahe steht, beobachtete ich schon oft, konnte mir aber über ihn noch kein klares Urteil bilden. Wenn ich hier doch eine kurze Charakteristik mitteile, so geschieht dies deshalb, weil er eine gerandete, wenn auch kleine Knolle hat, also eine „*Scaurus*-Form" darstellt.

H.: gewölbt, dann flach, manchmal mit geknicktem Rand, 4—5 cm breit, feucht schmierig, trocken matt, ocker, stellenweise dunkler eingewachsen faserig. — **L.:** erst schwach violettlich, im Alter dunkel umbrabraun, gekerbt, breit ausgerandet angewachsen, gedrängt, L = 80—100, l = (3). — **St.:** oben erweitert und oft etwas flachgedrückt, bläulich, abwärts ocker, glänzend, unten mit gerandeter

Knolle, stellenweise oft hohl. — **Fl.:** weiss, in der Stielspitze violettlich, im St. ockerbräunlich. — **Ges.:** etwas zusammenziehend. — **Ger.:** unbedeutend. — **Sp.:** mandelförmig, warzig, 8/3—4 μ.

Sektion **Laeticolores.**

Es handelt sich um Pilze mit durchwegs lebhaft gelbem, grünem oder auch fuchsbraunem Hut, Lamellen und Stiel, mit weissem und dann oft farbig gerandetem oder lebhaft gelbem Fleisch, mit intensiven Laugenreaktionen der Kutis (purpurn, schwarzpurpurn, schwarz, oft über oliv, zitrongrünlich oder orangebraun), meist mit gerandet knolligem Stiel, mit gelblichem oder selten weisslichem Velum universale und in der Regel mit Sporen unter 12—13 μ Länge. Ob zu irgendeiner der bisher beschriebenen Gruppen eine nähere Beziehung besteht, ist wohl fraglich (am ehesten noch zu den *Orechalcei* etwa in der Gegend von *atrovirens*). Vielleicht stellen diese Pilze zusammen mit der Sektion der *Elegantiores* einen zu den *Coerulescentes* parallelen Entwicklungsast dar?

Stirps **Sulphurinus.**

Arten mit weissem Fleisch, das gelbe Umrandung zeigen kann, im übrigen nur mit gelbem, intrazellulärem Pigment, ohne grünliche Farben.

83. *Cortinarius sulfurinus* Quél. Ein Pilz, der sich ganz gut auf *C. sulphurinus* Quél. deuten lässt, wurde im Fichtenwald oberhalb des Nockhofes bei Mutters (Tirol) in ca. 1300—1400 m Höhe gefunden. Einige Bedenken bezüglich der Identität habe ich nur deshalb, weil die Cortina in der Jugend nicht rein weiss, sondern leicht schwefelgelblich ist. —

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, im Alter verflacht und schliesslich niedergedrückt mit gewölbtem Rand, 6—8 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, abziehbar, mild, jung schwefelgelblich (Seg. 290), meist mit blass bräunlichen Flecken, alt etwas blasser gelb, mehr ockerbräunlich, sich dann besonders in der Mitte, manchmal auch am Rande hell rostbräunlich verfärbend, aber auch sonst stellenweise fleckig. — **L.:** jung schön schwefelgelb, dann mit schwach olivbräunlichem Schein, schliesslich rostig gelbbraun, ziemlich gedrängt, L = 90, l = 3, bis 6 mm breit, angewachsen, kaum ausgerandet, später fast etwas herablaufend, Schneide leicht ausgefressen. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 7—8 cm lang, oben 12—14 mm, an der Knolle 20—23 mm dick, blass schwefelgelb, im Alter oben sehr blass, abwärts messingbräunlich längsgefasert, Knolle in der Jugend am Rande schwach bräunlich, unterseits weiss. — **Cort.:** blass schwefelgelblich. — **Fl.:** weisslich, sich später blass schwefelgelblich verfärbend, sich im

Schnitt stets sehr langsam cremegelblich verfärbend. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** ganz schwach, oft kaum wahrnehmbar nach Fenchel. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch-mandelförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 10—12 (selten 13) / 6—8 μ. Bas.: 4-sporig, 28—32 ⇌ 9—10 μ, Sterigm. 6 μ lang, keulig, jung mit körnigem Inhalt (Sterigmen auffallend lang!). — Schneide mit zylindrisch-keuligen sterilen Zellen, ca. 10—15/4—8 μ vorstehend, ziemlich selten. L. Trama regulär, Hyphen 8—12—16 μ dick, teils etwas spindelig. Subhym. Hyphen 4—6 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Im Fl. alles negativ ausser Phenol, das eine schwach weinrötliche Reaktion gibt. Kut. nicht untersucht.

84. *Cortinarius aureofulvus* Moser nov. spec. Eine auffallende, schöne, weiter verbreitete Art mit typisch lebhaft gelbem Hut, fuchsigem Scheitel, gelblich-grünlichen Lamellen und Stiel mit purpurroter Laugenreaktion auf Kut. und Lamellen und gelber Guaiac-Reaktion im Fl. Häufig ziemlich klein. Es kommen aber auch Formen vor, die vom Typus besonders im Alter so abweichen, dass ich sie anschliessend an die Normalform kurz charakterisieren will:

H.: jung halbkugelig, dann flacher gewölbt, häufig nur 3,5—5 cm gross (auch im ausgewachsenen Zustand), aber auch in Formen mit 8—9 cm Hutdurchmesser vorkommend, Kut. feucht ziemlich schleimig, trocken glänzend, mild, abziehbar, gegen den Rand leuchtend und lebhaft schwefel- bis chromgelb (Seg. 244—242), gegen die Mitte fuchsig, oft sehr lebhaft, (Seg. 247—172), so dass der Pilz ein charakteristisches zweifarbiges Aussehen erhält, manchmal auch fuchsig fleckig oder gestreift. Randsaum eingerollt, etwa 1 mm breit. Diese Farben kann der Pilz bis ins Alter behalten (Form A), bei einer anderen Form (B) verändert er sie aber sehr stark (siehe weiter unten). — **L.:** jung lebhaft zitrongelb (275), dann etwas olivgrünlich getönt (263), im Alter rostbräunlich, ziemlich gedrängt, L = ca. 80, l = 1, 5—8 mm breit, ausgerandet angewachsen, mit 1—2 mm breiter Depression um den Stiel, Schneide ganzrandig, aber etwas uneben. — **St.:** mit schräg gerandeter Knolle, 4—6 cm lang, oben 8—12 mm, Knolle 16—27 mm dick, zart grünlichgelb (Seg. 269), später mehr gelblich, Knolle etwas rotbräunlich auf der Unterseite. — **Cort.:** sehr reichlich, ebenfalls zart grünlichgelb, fast weisslich scheinend, zuletzt von den Sporen rotbraun bestäubt. — **Fl.:** weiss, in dieser Form bis ins Alter so bleibend, höchstens unter der Kutis und in der Stielrinde etwas gelblich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fehlend. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, mandel- oder zitronförmig, sehr grob warzig, oft etwas schräg, 9—12—13/4,5—6 μ. Bas.: 4-sporig, 28—30—38/9—10 μ, keulig, hyalin, teils mit körnigem Inhalt, Sterigm. 2—3 μ lang. L. Schneide mit fädigen oder zylindrischen, septierten sterilen Zellen, 10—36 ⇌ 3—6 μ vorstehend, einige wenige auch keulig; die zylindrischen und keuligen ca. 16—20/5—8 μ vorstehend. Basidien an der Schneide bis 14 μ vorstehend. L. Trama regulär,

Hyphen 7—16 μ dick, mit zitron- bis blass gelbem, interzellulärem Pigment. Subhymenialhyphen 4—7 μ dick mit Schnallen. Gelat. Pellicula aus gelblichen Hyphen von 3—6 μ Dicke bestehend, mit Schnallen. Cort.-Hyphen hell gelb, 2—3 μ dick, mit Schnallen. Kutis aus etwas verflochtenen, 3—6 μ dicken Hyphen bestehend, gelblich, teils mit punktierter Membran, mit Schnallen (von der gelat. Pellicula kaum verschieden!). Kut. auch gummiartig dehnbar! H. Trama aus hyalinen, 10—22 μ breiten Zellen bestehend. — **Chem. Reakt.:** mit Laugen im Jugendzustand auf Kutis und Lamellenfläche tief purpurblutrot (bes. mit NaOH), im Fl. fehlend oder nur unter der Kutis und am Rande der Knolle (Reaktion nach ca. ½ Minute). Guaiac färbt das Fl. chromgelb. Alles übrige negativ. Am alten Pilz färbt die Basenreaktion nicht mehr blutrot, sondern umbrabraun bis fast schwärzlich, die Guaiacreaktion kann überhaupt fehlen.

Auf einem Standort im Gschnitztal fand ich nun neben einem jugendlichen, wie oben beschriebenen Exemplar, zwei ausgewachsene Fruchtkörper, die von der lebhaften Farbe keine Spur zeigten, sich aber mikroskopisch als sicher hierher gehörig erwiesen. Hut und Stiel war matt und blass gelbocker (Seg. 215), das eine Exemplar hatte am Scheitel umbrabräunliche Flecken, das andere nicht. H. 6—7 cm gross. L. gelblichbraun, bis 8 mm breit, St. gestreckt, 8—10 cm lang, mit mehr wagrecht gerandeter Knolle, dem H. gleichfarbig. Das Fl. war blass gelblich. Die Reaktionen wie an alten Exemplaren der Form A, die mikroskopischen Daten völlig übereinstimmend. Ein weiteres, ebensolches, einzeln wachsendes Exemplar aus dem Gschnitztal hatte einen Hutdurchmesser von 9 cm und eine Stiellänge von 11 cm.

Standort: stets im Fichtenwald oder Fichten-Lärchenmischwald; bei Igls, Tirol; im Vikartal; im Gschnitztal; im Raitisertal (Stubai). VIII.—IX.

Es gibt keine beschriebene Art, die sich mit der zuerst beschriebenen Form decken würde. Die blassen Formen haben mich aber auf den Gedanken gebracht, dass sich der Q u é l e t'sche *C. sulphurinus* vielleicht mit diesem Pilz als identisch deuten liesse. Leider sind die von diesem Pilz vorhandenen Diagnosen nur sehr unvollständig und, soweit sie sich überhaupt auf den Q u é l e t'schen Pilz beziehen, wenig verlässlich. Neuere Beschreibungen des Pilzes mit mikroskopischen Details oder Angaben über chemische Reaktionen liegen keine vor, weshalb sich diese Frage schwer entscheiden lässt. H e n r y hat nach seinem Schlüssel (1943, p. 22) die Art untersucht, aber meines Wissens noch keine ausführlichere Diagnose veröffentlicht. Wenn ich also versuche, nach den vorliegenden Beschreibungen die Unterschiede hervorzuheben, so ergibt sich folgendes Bild: Während die übrige Hutfarbe ziemlich gleich sein kann, ist der Hutrand bei meinem Pilz nie weisslich, die Stielknolle ist anfangs auch

nie weiss, sondern zart grünlich-gelb. Überhaupt wird in keiner der Beschreibungen von *C. sulphurinus* ein grünlicher Farbton erwähnt, weder an der Cortina, noch am Stiel. Auch habe ich nie beobachtet, dass an meinem Pilz das Fleisch zitrongelb, sondern höchstens schwach gelblich wird, oft weiss bleibt. Gemeinsam haben beide, wenigstens manchmal, die Hutfarbe, eventuell auch die Lamellenfarbe, das ursprünglich weisse Fleisch, den Standort in Gebirgsnadelwäldern und die Sporengrösse. Wenn ich aber den Pilz dennoch für verschieden halte, so geschieht dies auf Grund des Fundes, der weit besser zum Quélet'schen Pilz passen würde und den ich deshalb als diesen auffassen will. Er ist aber von *C. aureofulvus* sicher sehr verschieden und steht vielleicht *C. claroflavus* Hry. näher.

Abgesehen von dem grünlichgelben Farbton der Lamellen und des Stieles ist *C. aureo-fulvus* in der Färbung dem *C. elegantissimus* Hry. manchmal sehr ähnlich. Er ist aber durch die viel kleineren Sporen und andere chemische Reaktionen sicher zu unterscheiden.

85. *Cortinarius aurantio-turbinatus* Secr. Herr Chaida brachte mir Ende August 1948 eine Gruppe von Pilzen, die sich genau mit der Abbildung Lange's von *C. aurantio-turbinatus* Secr. (84 C) deckten. In den Sporendimensionen erreichten sie aber nur die untere Grenze der von Lange (und Ricken sub *C. sulfurinus* Quél!) angegebenen Masse.

H.: gewölbt, jung fast halbkugelig mit eingerolltem Rand, dann ziemlich flach, 5—8 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken etwas glänzend, abziehbar, mild, rotbraun, gegen den Rand heller werdend, der Rand selbst, besonders an jungen Fruchtkörpern, schwefelgelb, auch sonst manchmal stellenweise mit gelblichen, im braunen Teil auch mit dunkler braunen Flecken, manchmal fast geflammt. — **L.:** erst zitron- bis schwefelgelb, dann gelbgrün, schliesslich olivgrün bis oliv- und rostbraun, an der Schneide schwach gekerbt bis gesägt, breit ausgebuchtet angewachsen, gedrängt. — **St.:** zitrongelb, bisweilen mit grünlichem Schein, besonders in der Jugend mit stark gerandeter Knolle, 6—7 cm lang, über der Knolle gleichbleibend, 12—16 mm, die Knolle 22—32 mm dick. Schmächtigere Exemplare mit 4—5 cm langem, 6—8 mm dickem Stiel habe ich auch gesehen. — **Fl.:** weiss, nur an den Rändern des Hutes und Stieles zitrongelblich, in der Knolle meist ganz weiss. — **Ger.:** ziemlich schwach, etwas würzig, aber kaum fenchelartig. — **Ges.:** mild. — **Cort.:** gelbgrünlich. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis eiförmig, bisweilen auch etwas zitronförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 10—13/7—8 μ. — **Chem. Reakt.:** nicht untersucht.

Stand: Gschnitztal in Fichtenwald *(Picea excelsa)*. 29. IX. 48.

Von J. Schäffer wird der Pilz als Varietät zu *C. elegantior* gestellt. Mir scheint dies nicht ganz berechtigt zu sein. Die Art ist durch das viel intensiver weisse Fleisch, die lebhafteren Farben und

kleineren Sporen von der Gruppe *Elegantior* verschieden und steht, selbst wenn man berücksichtigt, dass *C. elegantior* verschieden aufgefasst wird, der Gruppe des *C. sulfurinus* näher. Ricken kam wohl aus ähnlichen Gründen zu der Ansicht, es handle sich um *C. sulfurinus* Quél. selbst.

86. *Cortinarius claroflavus* Hry. Henry hat von diesem Pilz zwar noch keine eingehendere Beschreibung veröffentlicht, aber die mir von Herrn Sprongel aus Gaaden übersandten Pilze stimmen in allen Details mit der kurzen, von Henry in seinem Schlüssel (1943, p. 24) gegebenen Beschreibung überein, weshalb ich von ihrer Identität mit diesem Pilz überzeugt bin.

H.: flach gewölbt, in der Mitte etwas niedergedrückt, Rand bisweilen etwas verbogen, 3,5—6 cm gross, Kutis feucht nur schwach schleimig, trocken matt, abziehbar, mild, schön schwefel-zitrongelb (285), in der Mitte ockerbräunlich, an einigen Fruchtkörpern auch rötlichbraun oder fast orange getönt, Randsaum eingerollt, etwa 1,5 mm breit. — **L.:** habe ich in ganz jungem Zustand nicht gesehen, später sind sie gelbrostbraun, sehr gedrängt, L = 100—120, l = 1—3, dünn, 3—5—7 mm breit, die Fläche glatt, sich im Alter vom Hut leicht ablösend, Schneide ganzrandig, aber etwas uneben. — **St.:** schön schwefelgelb (245), die Spitze etwas heller, mit gerandeter, nicht sehr breiter Knolle, 4,5—7 cm lang, oben 6—14 mm, an der Knolle 12—20 mm dick, Knolle aussen leicht bräunlich, voll. — **Cort.:** schwefelgelb. — **Fl.:** im H. blass gelblich oder fast weiss, im St. am Schnitt schwach rötlichbraun anlaufend, besonders in der Stielspitze, nur unter der Oberfläche zitron-schwefelgelb. — **Ger.:** auffallend, etwas an rohe Kartoffeln, aber noch stärker an Schweissfuss, vielleicht auch ganz schwach an *Tricholoma sulfureum* erinnernd. — **Ges.:** mild, aber nicht angenehm. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis fast zitronförmig, warzig, gelbbraun, 10—11—12(13)/5—6 µ, meist 11/5,8—6 µ. — Bas.: 30—32 ⇌ 6 µ lang, 4-sporig, keulig, mit körnigem Inhalt, Sterigmen 3—4 µ lang, Schneide homomorph. Lm. Trama regulär, Hyphen 10—14—22 µ dick, mit blassgelblicher Membran. (Pigment epimembranär.) Subhymenialhyphen 6—7 µ dick, Hyphen der gelat. Pellicula 2—3 µ dick, mit körnigem Inhalt. Cortinahyphen ca. 4 µ dick, mit gelblicher Membran. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH färben das Fl. erst zitron, dann orange und schliesslich purpurblutrot (in ziemlich rascher Folge), die Kutis zuerst braunrot, dann schwarzpurpurn. Thallium nach einiger Zeit im Fl. braun. Alles übrige negativ.

Stand: Föhren-Buchen-Mischwald, Gaaden bei Mödling, Niederösterreich. Leg. K. Sprongel. 15. IX. 1949.

Die Art scheint auch schon der Gruppe *Fulmineus* etwas näher zu kommen.

Stirps **Flavovirens.**

In der Huthaut mehr oder weniger grüne oder olivbraune Farben. Fleisch weiss, höchstens mit gelblicher oder grünlicher Umrandung oder im Alter gänzlich etwas gelblich werdend.

87. *Cortinarius flavovirens* Hry. Von dieser schönen und charakteristischen Art erhielt ich durch Herrn Sprongel aus der Gegend von Gaaden einige Exemplare.

H.: flach gewölbt, im Alter fast niedergedrückt, 5—7 cm breit, mit umgebogenem Rand, Randsaum schmal, Kutis feucht schmierig, mit mildem, abziehbarem Schleim, trocken matt schimmernd, abziehbar, schön und lebhaft zitrongelb (am H.-Rand noch rein) (Seg. 290—288), olivgrün übertönt (281—276), in der Mitte etwas rotbräunlich, etwas eingewachsen faserig. — **L.:** ursprünglich gelb, dann gelbrostig mit olivbräunlichem Ton, bis dunkler rostfarben, gedrängt, L = 65—75, l = 3—5, ca. 5 mm breit, ausgerandet angewachsen, Schneide ausgefressen. — **St.:** mit fast kugeliger, aber deutlich gerandeter, 20—22 mm dicker Knolle, 5—7 cm lang, über der Knolle 10—12 mm dick, so wie der Hutrand schön und leuchtend zitrongelb, nur stellenweise olivgrün gefleckt, mit reichlicher, erst gelber, dann von den Sporen rostbraun bestäubter Cortina. — **Fl.:** weiss, nur im Stielrand zitrongelblich und unter der Huthaut oliv getönt. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** eigenartig, etwas mehlartig, zugleich aber auch ziemlich stark parfümartig (wohl infolge des Transportes?). — **Mikr.:** Sp. s. M: gelbbraun, deutlich, wenn auch nicht sehr stark warzig, eiförmig bis schräg kahnförmig, 9,5—11/4,3—5,2 µ. Bas.: 4-sporig, keulig, 30—32/8—9 µ, Sterigmen 4 µ. Schneide mit einzelnen sterilen Zellen, bis 10/4—8 µ vorstehend, zylinrisch-fädig, stumpf, manchmal etwas verbogen oder auch keulig. L. Trama regulär, Hyphen 10—12 µ, Subhymenialhyphen ca. 5 µ dick. — **Chem. Reakt.:** Laugen (KOH und NaOH) färben die Kutis braun, dann fast schwarz, das Fleisch etwas oliv. Phenol nach einiger Zeit im Fl. weinrot. Alles andere negativ.

Stand: in einem Mischwald aus *Quercus, Picea* und *Fagus* auf Schotter in der Nähe von Dolomit bei Gaaden bei Mödling, Niederösterreich. Leg. K. Sprongel.

Stirps **Sulphureus.**

Wie vorige Gruppe mit olivbräunlichen Farbtönen am Hut und meist auch am Stiel, aber mit stärkerer Neigung zur Bildung gelblichgrüner Pigmente im Fleisch; weissliche Stellen kommen nur noch ausnahmsweise in früher Jugend und dann nur fleckenweise vor. Die Intensität der Laugenreaktionen nimmt im gleichen Masse ab. (Meist nur noch olivgrün bis grau.).

88. *Cortinarius sulphureus* sensu Lange: Ich fand im Herbst 1948 im Walde oberhalb Kreit im Stubaital einige Gruppen

von Pilzen, die der Beschreibung und Abbildung Lange's von *C. sulphureus* (Tf. 85 B) vollkommen entsprechen, und sich nur durch den Standort im Nadelwald unterscheiden. Der Pilz stellt eigentlich nur eine Fortentwicklung der vorigen Stirps dar. Das im Hut in der Jugend manchmal noch etwas weissliche Fleisch und die stark olivgrüne Farbe verweisen den Pilz mehr in die Nähe von *C. flavovirens* als von *C. splendens.* Schäffer war geneigt, alle drei Arten ± zu vereinigen. Ich halte eine Trennung nicht nur für berechtigt, sondern neige sogar dazu, die Pilze auf drei verschiedene Stirps zu verteilen, weil ich die Gruppe *Splendens* für eine parallele, aus der Gruppe *Sulfurinus* hervorgegangene Reihe halte, die mit *C. flavovirens* gar nichts zu tun hat. Diese Gruppe schliesst sich auch an die Stirps *Sulfurinus* an, divergiert aber gegen die Gruppe *Splendens.* Stirps *Sulphureus* seinerseits stellt, wie erwähnt, eine Fortentwicklungsreihe der Gruppe *Flavovirens* dar und könnte eventuell mit ihr vereinigt werden.

Schäffer nahm an, dass *C. splendens* als Jugendform von *C. sulphureus* aufgefasst werden könne. Ich fand aber zahlreiche Jugendformen, die stets schon die olivbraunen Farben zeigten. Die Unterscheidung von *flavovirens* ist schwieriger, aber immerhin noch klar durch Geruch (Mehl: grasartig oder wie neugebackenes Brot), Farbe des Fleisches und chemische Reaktion. Diese ist bei *C. sulphureus* nur noch schwach olivgrün bis olivbraun (Lauge). Dann ist *flavovirens* auch etwas schmächtiger und noch lebhafter gelb gefärbt.

89. *Cortinarius citrinus* Lge. (Var. von *C. sulphureus* sens. Lge.). Diesen Pilz kenne ich nur auf Grund eines Fundes aus der Bretagne, Bois du Tregourez, aus einem Mischwald von *Fagus* und *Quercus* (25. IX. 1950).

H.: ca. 5 cm breit, Scheitel flach, Rand gewölbt, sehr schmierig, Kut. abziehbar, mild, lebhaft olivgelb, am Scheitel bräunlich gefasert und gefleckt. — **L.:** lebhaft oliv-zitrongelb, später mehr olivbräunlich getönt, gedrängt, dünn, 5—6 mm breit, fast gerade angewachsen. — **St.:** gleichfarbig aber etwas matter, relativ kurz, 4 cm lang, 10 mm breit, Knolle 15 mm dick, gerandet, voll. — **Fl.:** lebhaft gelboliv (Seg. 325), über den Lamellen dunkler wässerig grün, ebenso auch an einigen anderen Stellen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** an neugebackenes Brot erinnerd (wie *fulmineus*). — **Sporen:** gelbbraun, warzig, mandelförmig, 8—9/4,5—5 µ. — **Chem. Reakt.:** KOH auf Kut. und im Fl. dunkel olivgrün.

Stirps **Splendens.**

Durch lebhaft gelbe Farbe auf Hut, Stiel, Lamellen und Fleisch ausgezeichnete Pilze, mit olivbrauner bis brauner Laugenreaktion auf der Kutis.

90. *Cortinarius vitellinus* Moser n. sp. Ich finde an verschiedenen Standorten, aber doch relativ selten einen Pilz, dessen Exemplare zwar in verschiedenen Merkmalen variieren können, die ich aber doch alle als zu einer durch einen ganz spezifischen Geruch gekennzeichneten Art gehörig auffassen möchte. Sie stimmt weitgehend zu der Henry'schen Beschreibung von *C. splendens,* weicht aber durch meist grössere Dimensionen, durch andere chemische Reaktionen und einen auffallenden Geruch, (ähnlich *Tricholoma sulfureum*) ab. Ausserdem stammen meine Funde aus reinem Fichtenwald, nur einer aus Nadelwald, der mit Laubgebüsch vermischt war. Die Unbeständigkeit der chemischen Reaktionen und der Grösse des Pilzes veranlassten mich lange Zeit, ihn trotzdem mit *C. splendens* zu identifizieren und anzunehmen, dass dem Pilze eben eine grössere Variationsbreite zukomme als Henry diese beschrieben hat. Am meisten störte mich der Geruch, weil Henry seinen Pilz als fast geruchlos bezeichnet, während der auffallende Geruch bei meiner Art konstant ist und das sicherste Merkmal darstellt. Mehrere französische Kollegen (M. Romagnesi, M. Malençon und M. Piane), denen ich meine Bilder zeigte, versicherten mir, dass dies bestimmt nicht der Henry'sche *C. splendens* sei. So sehe ich mich genötigt, der Art wenigstens vorläufig einen neuen Namen beizulegen:

H.: gewölbt, jung fast halbkugelig, später etwas flacher, selten etwas verbogen, Rand nur ganz jung eingebogen, bald gerade, meist 5—7—8 cm breit, feucht schmierig, trocken matt glänzend, abziehbar, mild, auf lebhaft gelbem (schwefel- bis chromgelbem) Grunde (Seg. 245—271, 258), umbrabraun bis fuchsigbraun, fein punktiert, gefleckt oder mit groben Flecken und Strichen, bisweilen auch mit blasseren, radialen bis irregulären breiten, olivbräunlichen Streifen; gegen den Rand bleibt der Hut häufig rein gelb. Randsaum schmal, kaum 0,5 mm. — **L.:** lebhaft gelblich bis fas dottergelb oder orangegelb (Seg. 256), im Alter lebhaft gelbrostig, breit ausgerandet angewachsen, 3—4—7 mm breit, gedrängt, L = ca. 100, l = 3, gegen den Rand hin stark verschmälert, Schneide etwas uneben. — **St.:** 6—7,5 cm lang, oben 12—17 mm, die Knolle 25—35 mm dick, meist ziemlich scharf gerandet, in der Mitte der St. manchmal etwas verschmälert, auch leuchtend gelb, dem Hut fast gleichfarbig (245—275), voll. — **Fl.:** im ganzen Pilz einfärbig leuchtend zitron- bis schwefelgelb, Seg. 288—275, am Scheitel ziemlich dick, 10—15 mm, gegen den Rand meist keilförmig verschmälert. — **Cort.:** schwefelgelb, dann vom Sporenstaub dunkel purpurrotbraun. — **Ges.:** mild, aber nicht angenehm. — **Ger.:** sehr charakteristisch und meist stark, unangenehm, an *Tricholoma sulfureum* erinnernd, aber auch noch mit anderen Gerüchen, vielleicht auch das, was Schäffer als „neubacken Brotgeruch" bezeichnete. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis fast zitronförmig, gelbbraun, warzig, 10—11/5—6 µ. **Bas.:** 4-sporig, keulig bis zylin-

drisch, 30—32/10 μ, Sterigmen 3 μ lang. — Schneide mit wenigen sterilen, zylindrischen, stumpfen Zellen, bis 10/8 μ vorstehend. — Lam. Trama regulär, Hyphen 10—24 μ dick, gelblich, mit epimembranärem Pigment, Inhalt mit zahlreichen stark lichtbrechenden Öströpfchen, gelblich. Subhymenialhyphen 5—9—(10) μ dick, mit Schnallen. Die Pigmentationsverhältnisse sind noch nicht ganz geklärt. Neben dem interzellulären, epimembranären Pigment scheint noch ein zelluläres vorhanden zu sein. — **Chem. Reakt.:** $FeSO_4$ dunkel olivgrün, KOH und NaOH dunkel rotbraun bis schwarzbraun.

Stand: in Fichtenwald unterhalb der Pfarrachalm und im Kreiterwald im Stubaital (1600 m!). Im Fichtenwald mit Haselgebüsch und *Alnus* bei Volderwildbad im Voldertal; in der Sillschlucht bei Innsbruck unter *Picea*. VII.—X.

Abweichend davon fand ich im Fichtengebüsch unterhalb der Pfarrachalm und im Kreiterwald eine viel schmächtigere Form mit einem Hutdurchmesser von 4—6 cm, auch am Scheitel meist nicht fein gefleckt, sondern gleichmässig fuchsigbraun, (an *C. aureo-fulvus* erinnernd), am Scheitel am dunkelsten, die gelben Töne gleich wie bei der normalen Form, der Stiel schlanker, 3,5—5 cm lang, 7—9—(10) mm, Knolle 13—15 mm dick, also ganz in den Grössenverhältnissen wie *C. splendens* Hry. Die $FeSO_4$-Reaktion ist gleich, Laugen aber färben die Kutis schwarzpurpurn, dann ganz schwarz. Der Geruch ist derselbe wie bei der Normalform. Die Sporen können ausnahmsweise bis 13/7 μ erreichen. Lam. Tramahyphen 10—20 μ breit, mit zahlreichen gelben Klümpchen und Kügelchen (Farbstoff), besonders subhymenial.

Es ist nicht unmöglich, dass diese kleinen Formen auf Änderungen der ökologischen Faktoren des Jahres 1949 (trockenere Witterung) zurückzuführen sind. Sicher gehören sie aber mit der Normalform zu derselben Art.

Sektion **Fulvi.**

Wir kommen jetzt wohl zu einer der schwierigsten Gruppen, schwierig wegen der grossen Zahl der beschriebenen „Arten und Formen" mit durchwegs ähnlichen Merkmalen und dennoch als Gesamtheit wieder schwer zu definieren, weil es für jedes der Merkmale eine oder mehrere Ausnahmen gibt. Die Farben sind viel weniger lebhaft als bei den Arten der vorigen Sektion, mehr strohbraun- oder mehr rötlichgelb bis rotbraun oder auch matt braun, in der Gruppe von *C. fulmineus* kommen aber auch Formen mit lebhafter gelben bis orangegelben Tönen vor. Die Sporen sind in der Regel zitronförmig, grob warzig, aber bei diesem Merkmal gibt es wenigstens eine Ausnahme mit kleinen, nur punktiert-rauhen, mehr mandelförmigen Sporen. Da sie sich auch in der Farbe des Sporen-

staubes unterscheiden, bin ich geneigt, zwei Stirps zu unterscheiden. Die Mehrzahl der Arten (mit grobwarzigen Sporen) besitzt den dunkelsten Sporenstaub, der bei Cortinarien überhaupt vorkommt und sehr dunkel rostbraun ist (Skala VI, meist sogar VII). Von chemischen Reaktionen ist als charakteristisch die Laugenreaktion in der Stielbasis anzusehen, die bei fast allen Arten rötlich, rotbräunlich oder orangefarbig verläuft. (Aber auch hier eine Ausnahme!).

Stirps **Verrucisporae.**

Sporen zitronförmig (selten noch gerade mandelförmig), mit groben, isolierten Warzen, 10—18 µ lang, also manchmal sehr gross.

91. *Cortinarius elegantior* Fr. sens. Ricken, Velen., J. Schff. In den Ostalpen und wohl auch im Voralpengebiet ein Massenpilz im Herbst, vielleicht bis nach Mitteldeutschland. In der Hutfarbe ziemlich variabel.

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann gewölbt, schliesslich ziemlich flach, Rand regelmässig oder verbogen, in der Jugend eingerollt, dann gerade, Randsaum schmal oder fehlend, 5—12—(15) cm breit, Kut. feucht schmierig-schleimig, trokken glänzend bis schimmernd, abziehbar, mild, stroh-goldgelb, orangebräunlich, seltener auch olivgelblich oder olivbräunlich, stets dunkler bräunlich, fuchsig oder olivbräunlich eingewachsen faserig, oft fast geflammt, manchmal auch gefleckt. Dunkle, orangebräunliche Exemplare gleichen wohl stark dunklen Exemplaren von *C. fulgens* sens. Fr.; Kauffm. und sens. Imai, unterscheiden sich aber durch die Sporen (und chem. Reaktionen?). — **L.:** erst strohgelblich, strohocker, oft mit schwach olivbräunlichem Schein, manchmal auch mehr wachsgelb, im Alter mehr rotgelblich mit olivbräunlichem Schein, mässig gedrängt, L = 85—90, l = 3, dicklich, angewachsen, kaum ausgerandet oder ausgebuchtet bis fast herablaufend, ziemlich breit bis 10 mm und darüber, Schneide gesägt bis ausgefressen. — **St.:** dick und derb, fest, mit meist schräg gerandeter Knolle, 5—10 cm lang, 15—25 mm, die Knolle 22—50 mm dick, jung blass gelblich, gelblichocker, seidig glänzend, später mehr bräunlich, Myzel weisslich. — **Cort.:** gelbbräunlich, dann von den Sporen rotbraun. — Spp. dunkelstes rostbraun (Seg. 111 bis fast 696). — **Fl.:** blass gelblich, im Schnitt oft fast weisslichblass werdend, in der Knolle manchmal etwas dunkler, im Alter auch rhabarberfarbig, doch ist diese Färbung durchaus kein konstantes Merkmal, wie Ricken angibt! Ich habe hier viele Hunderte von Fruchtkörpern dieses Pilzes gesehen, aber höchstens bei der Hälfte konnte ich diese rhabarberrötliche Färbung feststellen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fast fehlend oder sehr schwach frucht- bis gebäckartig. — **Mikr.:** Sp. zitron-

förmig, sehr grob warzig, selten nur gerade mandelförmig, s. M. dunkel gelbbraun, 12—14—16/6—8—9 μ. **Bas.:** keulig, mit körnigem Inhalt, 4-sporig, 38—40/10—11,5 μ, Sterigm. 5 μ lang. Schneide mit keuligen und zylindrisch-stumpfen sterilen Zellen, 9—20—30/6—12 μ vorstehend, hyalin. Lam.-Trama regulär, Hyphen 7—9—16—20 μ, mit gelblicher Membran, Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinahyphen mit gelbbräunlicher Membran, 3,5—4 μ dick. Gelat. Pellicula aus Hyphen von 4—6 μ Dicke bestehend, mit körnigem Inhalt und zahlreichen Schnallen (einige dickere Hyphen von 12 μ eingestreut). Kut. Hyphen ziemlich intensiv gelblich, 2—4 μ dick, radiär. Subcutisschicht unregelmässig, blasser, Hyphen etwas dicker (5—6) μ, wenig differenziert. H. Trama irregulär, zellig, aus 10—30 μ breiten, 50—90 μ langen Zellen bestehend, St. Trama aus Hyphen von 10—20 μ Dicke bestehend, hyalin, Zellen bis 240 μ lang, Rindenhyphen mit gelblicher Membran, 7—10 μ dick (Spannungsdifferenzen zwischen Rinde und Markschicht!). Pigment vorwiegend interzellulär und epimembranär! — **Chem. Reakt.:** Starke Basen und NH_3 färben besonders das Fl. der Stielbasis, karmin bis lachsrosa, doch ist diese Reaktion nach Alter und Entwicklungszustand an Intensität sehr verschieden, manchmal genügen schon die NH_3-Dämpfe, ein anderes Mal ist die Reaktion (bei alten Pilzen) überhaupt kaum wahrnehmbar. Im H. fehlt die Reaktion oder ist viel schwächer; Kut. färbt sich rotbraun. $FeSO_4$ dunkel olivgrün im Fl. und bes. auf den Lamellen, aber auch nicht konstant. Guaiac schwach gelblich. Die Laugen- und NH_3-Reaktion ist keine spezifische Reaktion, kennzeichnet vielmehr einen grossen Teil der Arten dieser und der folgenden Stirps.

Stand: Nadel-, aber auch Laubwälder, gesellig und häufig, bis in etwa 1800 m Höhe aufsteigend. Wohl im ganzen Ostalpengebiet. Habituell könnte dieser Pilz ganz gut zur Fries's chen Beschreibung stimmen, die Farben des Fries's chen Pilzes scheinen aber lebhafter zu sein, der Hut gleichmässig rötlichgelb „fulvus" und die Lam. „vitellinus".

92. *Cortinarius elegantio-volvatus* n. ssp. *C. elegantioris* Fr.?

H.: gewölbt, dann ziemlich oder sogar ganz flach, 6—8,5 cm breit, lebhaft orangegelb, nur der äusserste Rand etwas heller gelblich, (Seg. 258—259, das Innere 246), eingewachsen faserig, jedoch nicht dunkler. — **L.:** strohgelb bis orangegelb, um den Stiel sehr breit und tief ausgebuchtet mit einer Depression von 2—3/2—3 mm, bis ca. 10 mm breit, gedrängt, Schneide etwas heller gelblich bleibend, uneben bis leicht gezähnelt. — **St.:** strohgelb, meist etwas schwächer als bei *C. elegantior,* seinen Formen und Verwandten, 13—15 mm dick, bis zur Knolle ziemlich gleichdick, Knolle bis 26 mm dick, 7—8 cm lang; die gerandete Knolle von häutiger, mehr bräunlichgelber Volva (Vel. univ.) bis auf die Unterseite umschlossen, die sich

dann in ein weisslichgelbes Myzel fortsetzt. — **Cort.:** strohgelblich. — **Fl.:** im H. gelblichblass, im Stiel dunkler, in der Knolle z. T. fast feuerrot-orange. — **Ger.:** sehr stark und auffallend, etwas nach Äpfeln oder Pflaumen, ähnlich *Inocybe Bongardii.* (In dieser Gruppe ein ganz abweichender Geruch!). — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. an beiden Enden verschmälert, aber nicht eigentlich zugespitzt, zitronförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 13—15,5/7—8 μ. **Bas.:** 38—40/10 μ, 4-sporig, Sterigmen 3—5 μ. Schneide mit zylindrisch-stumpfen, sterilen Zellen mit körnigem Inhalt, bis 20/12 μ vorstehend. Lam.-Trama regulär, aus Hyphen von 10—16 μ Dicke, Subhymenial-hyphen 4—6 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen färben das Fl. in der Stielbasis tief und satt rot, wie rote Tinte, im Hutfleisch fast fehlend, auf der Kut. purpurbraun.

Stand: Nadel- und Mischwald in der Gegend des Rechenhofes und des Höttingerbildes bei Innsbruck. IX, X.

93. *Cortinarius elegantissimus* Hry. fm. *volvacea* n. f.

H.: ziemlich regelmässig gewölbt, 4,5—6 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, abziehbar, mild, gegen den Rand blass ockergelb bis schwach schwefelgelb, gegen den Scheitel mehr fuchsig bräunlich, ohne eingewachsene Fasern, viel mehr an *C. elegantissimus* Hry. erinnernd, mit blassen, weisslichgelben, fast häutigen Resten des Velum universale am Scheitel. — **L.:** erst gelblich, dann rostbraun, sich im Alter legend, flach ausgerandet angewachsen, Fläche glatt, bis 10 mm breit, gedrängt, L = 70—80, l = 1—3, Schneide gleichfarben und uneben. — **St.:** blass gelblich, ockergelblich, strohgelblich, mit schwacher, gerandeter 16—18 mm dicker Knolle, 7—9 cm lang, 13—14 mm dick, bis zur Knolle fast gleichdick, mit fast häutigen Volvaresten vom Velum universale (nicht so stark wie bei der folgenden Unterart). — **Cort.:** blass gelblich. — **Fl.:** blass weissgelblich, ziemlich einfärbig, höchstens gegen den Stielgrund etwas dunkler. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig, sehr grob warzig, gelbbraun, 12—14/8 μ. Alles andere wie beim Typus. — **Chem. Reakt.:** Säuren verursachen chromgelbliche Flecken, Basen bräunen das Fl., in der Stielbasis nur ganz schwach karmin, dann bräunlich. Auf Kut. fast negativ.

Stand: Nadel- und Mischwald. Selten. Diese Form muss wohl zu *C. elegantissimus* Hry. gestellt werden, dem sie in der Hutfarbe und Hutausbildung sehr ähnlich ist. Vom Ricken'schen *C. elegantior* unterscheidet sie sich abgesehen von der Volvabildung durch nicht eingewachsen-faserigen Hut, etwas schmächtigeren Habitus und viel schwächere Reaktionen.

94. *Cortinarius fulgens* Fr. sens. Ri. und Vel.?

H.: flach, mit gewölbtem Rand, in der Mitte etwas niedergedrückt, 5,5—7 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt glänzend, klebrig, abziehbar, mild, mit strohgelblicher Grundfarbe, mehr olivbräunlich oder bräunlich gefasert. — **L.:** ockergelblich mit ganz schwachen olivbräunlichem Schein, ausgerandet angewachsen, gedrängt, L = 80—90, l = 3. Fläche glatt, 6 mm breit. Schneide gleichfarbig und etwas ausgefressen. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 5—6 mm lang, oben 10 mm, an der Knolle 20 mm dick, blass strohgelblich, Knolle unterseits weisslich, vom Velum fast volvaartig, aber fädig berandet. — **Cort.:** blass strohgelblich, später von den Sporen rostbraun bestäubt. — **Fl.:** fast weiss, mit schwach gelblichem Ton. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. fast zitronförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 10—11—(12)/6—6,5 µ. — Bas.: 30—32/9—10—(11) µ, 4-sporig, keulig, mit körnigem Inhalt, Sterigmen 3 µ. Lam. Schneide mit zylindrisch-stumpfen, sterilen Zellen, teils mit körnigem Inhalt, 10—20/5—11 µ vorstehend, untermischt mit einigen fädigen, 20—30/2 µ grossen vermischt. L. Trama regulär, Hyphen 9—14 µ, Subhymenialhyphen 4—5 µ dick, Cortinahyphen fast hyalin, 3 µ dick, mit Schnallen. Velumhyphen 3—5 µ dick, hyalin, mit Schnallen. Gelat. Pellicula ebenso. Hyphen der Huthaut 4 µ dick, blass gelblich. — **Chem. Reakt.:** mit den üblichen Reagenzien so gut wie keine Reaktion. Nur ganz jung mit Laugen Spuren einer Verfärbung in der Stielbasis.

Stand: Nadelwald auf nacktem Nadelwaldboden und zwischen Moos. Der Ricken'sche Pilz müsste viel intensivere Farben aufweisen. Vielleicht entspricht er dem *C. fulmineus* sens. Kauffm., von dem Henry bemerkt, dass er seinem *C. claroflavus* sehr verwandt sei. Dies wäre nach dem Aussehen des Pilzes möglich.

95. *Cortinarius fulgens* (A. & S.) sens. Fr. — Kauffm.?

H.: gewölbt, mit eingebogenem Rand, am Scheitel später etwas plattgedrückt, ausgewachsen 8—10 cm breit, Randsaum 1—2 mm, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, sehr schön gelbbraun bis orangebraun oder bronzebraun mit dunkleren, eingewachsenen, etwa kastanienbraunen Fasern, manchmal fast geflammt, am Scheitel manchmal gefleckt, sehr fest und hart. — **L.:** abstehend, L = 80—100, l = 3—7, jung wachsgelb bis gelblich, dann rostbraun, Fläche glatt, 7—10 mm breit, abgerundet angeheftet, sich im Alter ablösend, Schneide sehr grob gezähnt und etwas gelblich bleibend. — **St.:** oft sehr gedrungen und kurz, manchmal auch verlängert, 3,5—7 cm lang, oben 18—24 mm, an der Knolle 30—40 mm dick, Knolle meist schräg gerandet, Stiel mehr strohockergelb, im Alter mehr bräunlich, mit ziemlich reichlicher, blass ockerbräunlicher, dann von den Sporen rostroter Cortina behangen. — **Fl.:** im H. weisslich, im St. mehr gelblich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** etwas an neubackenes Brot erinnernd. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig, grob warzig,

s. M. gelbbraun, 10—12—13/7—7,5 μ. — Bas.: 40/10 μ, Sterigm. 5—6 μ, 4-sporig. — Schneide mit zahlreichen sterilen Hyphenenden besetzt, die bis 60 μ und mehr vorstehen, 4—8 μ dick sind und teilweise Septen und Schnallen aufweisen. — Lam. Trama regulär, Hyphen mit gelblicher Membran, 7—12—15 μ dick. Subhymenialhyphen 4—6 μ, Cortinahyphen ca. 3 μ dick. Gelat. Pellicula aus 2—3 μ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kutis ± radiär, Hyphen gelblich, 2—4 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen und NH_3 färben Fl. schwach rosa oder purpurn, in der Stielknolle stärker karminrosa, Kut. rotbraun. $FeSO_4$ nach einiger Zeit ziemlich stark gelbbraun. Guaiac gelbbräunlich. Thallium braun. Also wenig charakteristisch.

Stand: Mischwald bei Seefeld in Tirol, unter *Picea* und *Fagus*.

Stirps **Microsporae.**

Arten mit mehr mandelförmig-ellipsoidischen, kaum zitronförmigen, meist unter 10 μ langen und viel weniger warzigen, manchmal nur punktierten Sporen.

96. *Cortinarius fulgens* (A. & S.) sens. Lange? (= *C. elegantior* Fr. sens. Killermann?).

H.: gewölbt, später am Scheitel abgeplattet, Rand eingebogen, 6—10 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken fast matt, abziehbar, mild, lebhaft strohgelb oder strohocker, dunkler bräunlich, eingewachsen gefasert, aber der Gesamteindruck ziemlich einheitlich fahlgelblich bis fast goldgelb, zuletzt in der Mitte etwas heller werdend. — **L.:** zimtrostfarbig, ohne olivbräunlichen Schein, gerade angewachsen oder ganz schwach und sehr flach ausgerandet, gleichfarbig, sehr gedrängt, L = 120, l = 3, 7—9 mm breit, Fläche glatt, Schneide leicht gesägt. — **St.:** erst dem H. gleichfarbig, dann dunkler bräunlich werdend, sich an Druckstellen und am Grunde dunkel weinbraun verfärbend, deutlich gerandet, 5—7 cm lang, oben 15—25 mm, die Knolle ziemlich schwach, bis 30 mm dick. — **Cort.:** strohgelblich, sehr spärlich und flüchtig. — **Fl.:** im ganzen Pilz ziemlich gleichmässig fahlgelblich, in der Stielbasis etwas stärker, manchmal mit leicht rhabarberrötlichem Schein. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach und unbedeutend, auch im Schnitt. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, punktiert warzig bis fast glatt, s. M. gelbbraun, 7—9—(10)/4,5—5 μ. — Bas.: 28—30/8 μ, 4-sporig, keulig, mit leicht körnigem Inhalt, Sterigmen 4 μ. L. Schneide mit spärlichen, zylindrischen und lanzettlichen sterilen Zellen, bis 10 μ vorstehend, 6—8 μ breit. Lam. Trama regulär, Hyphen 14—20 μ breit, Subhymenialhyphen 4—7 μ, Cort.-Hyphen 2—4 μ dick, mit Schnallen. Kut. radiär, aus 4—6 μ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Reakt.:** nur starke Basen färben das Fl. orangebräunlich, Lam. fast schwarzbraun, Kut. braun.

Stand: Halltal, Tirol, unter *Fagus* und *Picea*. IX., X.

Ob es sich bei diesem Pilz vielleicht um *C. elegantior* im Sinne Killermann's handelt? Goldgelb könnte ich meinen Pilz wohl fast nennen, die Lamellen sind gesägt, gelbbräunlich, allerdings ohne irgend einen bläulichen Schein. Ganz junge Stücke habe ich nicht gesehen. Auch die Grössenverhältnisse würden stimmen. Die Merkmale der Cortina sind allerdings etwas anders. Ein Vergleich der Sporen mit der mir von Herrn Prof. Killermann in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellten Probe eines Exsikkates ergab in Form, Farbe, Grösse, Skulptur usw. mit den Sporen meines Fundes völlige Übereinstimmung. Die von Killermann erwähnte bläuliche Farbe der Lamellen liess mich auch an die Gruppe *Turbinatus* denken, wo dieses Merkmal eher als in dieser Sektion aufzutreten pflegt.

Ich habe hier die Beschreibung fast kritiklos gegeben und wage noch nicht, irgendwelche feste Meinungen auszusprechen, zumal ich glaube, die Fries'schen Typen (ausser von *C. fulgens*) noch nicht zu kennen. Nach den Beschreibungen der einzelnen Autoren irgend eine Klarheit zu erreichen, ist unmöglich, ohne die Arten selbst zu kennen. Über diese Gruppe und einige andere, kleinere (z. B. *Vespertinus* u. a.) möchte ich später einmal, nach eingehenderem Studium, meine Ansichten darlegen.

Stirps **Turbinatus.**

Der Anschluss dieser Gruppe muss entweder in der oben besprochenen Sektion oder in der Nähe der Stirps *Arquatus* gesucht werden. Wenn man die Sektion *Callochrous* im weitesten Sinne fassen würde, so geben doch alle ihre Gruppen auf der Kutis eine Reaktion mit Lauge, sei es braun oder mehr rot bis tintenrot. Bei der Stirps *Turbinatus* ist das nicht der Fall. Auch die Farbe des Sporenpulvers ist eine ziemlich dunkle, zwar nicht so, wie in der Sektion *Fulvi* (VI—VII), aber immerhin noch dunkel genug (V—VI). Die Statur würde auch besser hieher passen, weil es sich um derbe, grosse Pilze handelt. Die Farbe der meist stark eingewachsen gefaserten Huthaut, die meist blasse, oft weissliche Lamellenfarbe, die starke, fast napfförmige Knolle u. a. stützen diese Auffassung. Nur die manchmal in der Stielspitze und sehr selten auch in den Lamellen vorhandenen blass bläulichen Pigmente sprechen etwas dagegen.

C. turbinatus im Sinne Cooke's scheint mir nichts anderes als *C. elegantior* Fr. sensu Ricken zu sein. Im übrigen ist die Auffassung des *C. turbinatus* Fr. eine sehr schwankende und sehr weit auseinandergehende und es ist noch viel Arbeit nötig, um hier auch nur einigermassen Klarheit schaffen zu können.

Mit der Fries'schen Auffassung ist sicher die von Ricken identisch. Ob diese aber zu Bulliard stimmt, erscheint mir fraglich. Ich kenne einen Pilz, der hier in Tirol oft zahlreich auftritt, der habituell und in der Hutfarbe ganz gut zu Bulliard (110) stimmen würde, sich aber durch weisse, graue, manchmal auch leicht lilafarbige Lamellen und ebensolchen Stiel unterscheidet. Es können aber sowohl die L. als auch der Stiel von Anfang an tonockerbräunlich, später mehr tonbraun sein. Ich dachte wegen der violettlichen Tönungen an die Auffassung Boudier's, der den Pilz aber viel dunkler braun abbildet (I, 108, 109).

Dessenungeachtet halte ich eine Identität meiner Funde sowohl mit dem Bulliard'schen als auch mit dem Boudier'schen Pilz für möglich.

97. *Cortinarius turbinatus* (Bull.) Fr. sens. Bull., Boud.?, non Fr., Ri., Cke.

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann gewölbt, im Alter ziemlich flach, meist ziemlich regelmässig, 5—10 cm gross, Kut. schmierig, trocken glänzend bis matt, in Streifen abziehbar, mild, manchmal nach längerem Kauen oder beim Belecken ganz leicht bitterlich, auf strohgelbem Untergrund meist olivbräunlich oder bräunlich, gefasert (manchmal nur unter der Lupe sichtbar), oder gefleckt, manchmal mit einigen rotbraunen Flecken, Rand ziemlich lange eingerollt, dann gerade, Randsaum 1—2 mm. Bisweilen ist der junge, seltener auch noch der alte Hut von blassen Fetzen des Velum univ. bedeckt. — **L.:** zuerst entweder ganz weiss, dann grau mit lila Schein, schliesslich tonbräunlich, oder von Anfang an tonockerbräunlich (ähnlich *C. elegantior,* nur blasser) oder tonblass, im Alter mehr bräunlich, gedrängt, L = 85—100, l = 3, ausgerandet oder abgerundet angewachsen, 5—10 mm breit, Schneide gesägt bis ausgefressen. — **St.:** 5,5—8—9 cm lang, sich nach oben allmählich auf 15—22 mm verjüngend, unten 17—30 mm, die Knolle 28—45 mm dick. Knolle deutlich gerandet. Oft ist der ganze St. weiss oder oben violettlich, seltener, besonders in der Jugend, ganz violettlich, manchmal aber auch wieder ganz tonockerbräunlich; die Knolle weiss oder bräunlich gefleckt, häufig aber noch vom Velum universale fast volvaartig eingehüllt, das dann blass ockerbräunliche Färbung haben kann. — **Fl.:** im St. besonders oben in der Jugend oft ± violettlich oder bläulich, sonst weiss, unten bisweilen mit ockerbräunlichen Flecken. — **Cort.:** blass weisslich, ockerbräunlich oder besonders gegen die Knolle zu bisweilen mit violettlichem Schein. — **Ger.:** schwach, ewas staubartig, manchmal an einen Kartoffelkeller erinnernd. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, sehr grob warzig, gelbbraun s. M., 10—12/6—7 µ. — Bas.: 4-sporig, 35—40 ⇌ 8—10 µ, zylindrisch, Sterigmen 4—5 µ, Schneide mit zylindrisch-stumpfen oder keuligen, sterilen, 4—8 µ breiten Zellen, 20 µ vor-

stehend, Bas. bis 18 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen 7—8 μ, aber auch bis 12, 16 und 22 μ breit, hyalin. Subhym. Hyphen 3—6 μ, Cortinahyphen 2—4 μ breit, hyalin, mit Schnallen. Gelat. Pellic. Hyphen gelbbraun mit körnigem Inhalt, 4—6 μ dick, Kutis ± radiär aus gelblichen, 4—7 μ dicken Hyphen bestehend. — **Chem.:** Basen färben das Fl. etwas bräunlich, auf Kut. keine Reaktion. $FeSO_4$ im Fl. schwach olivbräunlich, $AgNO_3$ nach ca. ½ Stunde etwas rosa.

Stand: Fichtenwald unter der Pfarrachalm und im Kreiter Amtswald im Stubaital; im Nockhofgebiet ober Mutters; bei Igls; Mühlbachltal bei Matrei, meist gesellig, IX.—X.

Manche Exemplare erinnern habituell stark an *C. amoenolens*, sind aber sofort durch die Lamellen und Hutfarbe zu unterscheiden.

Meines Erachtens lässt sich auch die Auffassung Henry's und Bataille's hier unterbringen. Ich habe nämlich Formen gefunden, die der Boudier'schen Auffassung entsprachen, und solche, die zu den Beschreibungen Henry's oder Bataille's gut passten, dazu auch noch völlig intermediäre Formen.

Der Fries-Ricken'sche Pilz jedoch scheint eine Laubwaldart mit kleineren Sporen zu sein.

Diagnoses latinae specierum et variationum et formarum novarum.

Cortinarius caesiocanescens n. sp. Pileus carnosulus, primo hemisphaericus demum convexus vel plano-convexus, 5—9 cm diam., in vertice ochraceus, margine diu involuto, cuticula viscosa, dein sicca, iam initio caerulea et mox canescens, numquam violacea vel cyanea. Lamellae primo pileo concolores sed pallidiores vel initio canescentes, postea argillaceae demum pallide badiae, serrulatae, 4—6 mm latae, acie concolori, serrata vel erosa. Stipes 6—9 cm longus, 15—18 mm crassus, bulbosus, bulbo 20—30 mm lato, nunc valde, nunc vix marginato, colore pilei, sed interdum pallidissime lilaceus, demum ochraceo-decoloratus, bulbus a velo universali primo albidus, demum ochraceus, interdum contexto-subvolvatus. Cortina pallide cinerea, albicans. Caro albida, ochracea in stipitis apice pallide caesia vel canescens. Odor subnullus, sapor mitis. Sporis amygdaliformibus vel limoniformibus, inaequilateralibus, apiculatis, verruculosis, 7—9/4—5 μ, basidiis clavatis, 30—33/8 μ; acie homomorpha, mediostrato regulari ex hyphis 8—15—(22) μ latis composito. Charact. chem.: NaOH et KOH carne pallidissime fusca, solutione guaiac. vix lutescente, solutione phenolica vinoso-rubra maculata. In silvis coniferarum mixtisque in ditione Oenipontanae in solo calcareo, autumno, gregatim vel solitarie. — Specimen typicum, 49/221, prope Telfes, Stubaital, Tirol, leg. M. Moser.

Cortinarius argenteo-lilacinus nov. sp. — Pileus convexus, umbonatus, 7—9 cm diam., margine involuto, viscidus, dein siccus, pallidissime argenteo-canescens, vel pallide lilaceus, colore *C. alboviolacei*, ochraceo-maculatus. Lamellae primo laete caeruleo-violaceae, dein pilei colore, demum aquosae ferrugineae, serrulatae, 8—12 mm latae, acie valde serrata vel erosa. Stipes pilei colore, bulbo dilatato numquam marginato, 7—9 cm longus, apice 14—17 mm, basi 25—28 mm crassus, plenus dein

spongiosus et e sporis ferrugineo pulverulentus. Cortina pallidissime lilacea vel albida. Caro lilacea dein albida. Odore debili vel subnullo, sapore miti. Sporae s. l. obscure flavido-brunneae, valde verrucosae, 12—15/6—9 µ, amygdaliformes vel limoniformes. Basidiae claviformes, 35—40/11 µ. Lamellarum acies cellulis sterilibus 20 µ emergentibus et 5—12 µ crassis praedita. Mediostratum regulariter ex hyphis 12—20 µ latis compositum. Carne reactionibus chemicis mutationem subnullam coloris praebente. Solutione phenolica tardissime decolorationem vinoso-rubram efficitur. Hab. in silvis frondosis, solo calcareo (*Fagus*). Specimen typicum 48/752, legit M. Moser, Halltal, Tirol.

Cortinarius durissimus nov. sp. Pileus 8—10 cm diam., primum semiorbicularis, demum subplanus, margine involuto et saepe undulato, viscidus mox siccus, fragmentis veli universali obtectus, marginem versus obscure violaceobrunneus vel coeruleo-violaceus, vertice ochraceo vel brunneo. Lamellae argillaceae, demum ochraceae sive ochraceo-ferrugineae, serrulatae; stipes valde compactus, oblique marginato-bulbosus, 6—9—10 cm longus, 20—35 mm crassus, bulbus 35—55 mm crassus, laete coeruleo-violaceus, velo ochraceo. Sporae 9—10—11/4,5—5 µ. Charact. chem.: cuticula acidiis ope ochraceo-lutescens, $AgNO_3$ caro fusco-brunnea (½ h), cum NaOH et KOH caro leviter fuscobrunnea. Tinctura guaiac. virescens (incerte).

Hab. in silvis mixtis (*Fagus, Picea, Pinus*), autumno, raro. Habitu *C. praestantem* in memoriam revocans, — Specimen typicum 49/169, legit W. Gams prope Hötting, Tirol.

Cortinarius aureo-pulverulentus nov. spec. Parvus. Pileus convexus, 2,5—3,5 cm diam., viscidus, dein siccus, margine involuto, laete luteus in vertice magis olivascens vel fulvescens. Lamellae pallide coeruleae, dein brunescentes, crassiusculae, vix serratae, acie erosa, 4 mm latae. Stipes in apice coeruleus, basin versus luteo-maculatus et e velo universli quasi aureo-pulverulentus, 3—4,5 cm longus, apice 7—12 mm crassus, bulbo 15 mm crasso, marginato. Cortina lutescens. Caro sub cuticula et in ambitu stipitis coerulea, introrsum albicans, in bulbo lutescens. Odor nullus, sapor mitis. Sporae amygdaliformes vel sublimoniformes, verruculosae, 11—13/6,5—7,5 µ. Charact. chem.: NaOH et KOH ope cuticula decolorationem amoene rubro-purpuream, caro violaceam praebet. Habit. in silvis mixtis *(Picea, Fagus)*. Specimen typicum 49/261, legit M. Moser prope Seefeld, Tirol.

Cortinarius spectabilis nov. spec. — Magnifica species, pileo 5—9 cm diam., semiorbiculato dein convexo, margine diu involuto. viscido dein sicco, cuticula amarescente, albido dein argillaceo et e velo universali quasi lilaceo-pruinato. Lamellae amoene lilaceo-violaceae, demum lilaceo-brunnescentes, 5—9 mm latae, valde emarginatae, confertae, acie leviter erosae. Stipes junior in bulbo inclusus, dein exsertus, 4—7 cm longus, 10—18 mm crassus, bulbo marginato et saepe perlato (20—40 mm), apice lilaceus. Cortina albescens vel pallidissime lilacea. Caro alba, in apice stipitis lilacea. Odor nullus, sapor mitis, in cuticula amarescens. Sporae amygdaliformes, verruculosae, 9,5—13/5—7 µ. Charact. chem.: KOH et NaOH ope cuticula decolorationem laete et amoene purpuream, caro brunescentem praebet. Hab. in silvis coniferis montanis, raro in silvis mixtis. Specimen typicum 49/222, legit M. Moser prope Pfarrachalm, Stubaital.

Cortinarius melliolens J. Schff. var. *lutea* nov. var. differt a typo colore pilei laete luteo et stipite elongato immarginato. — Spec. typicum 49/196, leg. M. Moser prope Igls, Tirol.

Cortinarius calyculatus nov. spec. Pileus convexus, postea planus, demum patelliformis, vel calyciformis, 6—9 cm diam., viscidus, mox siccus, interdum cuticulam *Cortinarii anomali* in memoriam revocans, pallide ochraceus vel luteo-ochraceus vel pallide fuscescens, leviter hygrophanus, saepe leviter punctatus vel innato-fibrillosus Lamellae ochraceae-brunnescentes, confertae, adnato-decurrentes, 7 mm latae, acie intergerrima. Stipes cylindricus, bulbo 22—30 μ lato fere patelliformi, 7—9 cm longus, 12—13 mm crassus, apice et basi albus, introrsum ochraceo-brunneus in iuventute totus albus. Cortina ochracea. Caro pilei alba, in stipite brunnescens. Sapor mitis, odor pulveris et leviter panis recentis. Sporae limoniformes, verruculosae 10—10,5/6—6,5 μ. Charact. chem.: $FeSO_4$ ope caro modo decolorationem leviter ochraceo-brunnescentem praebet. Hab. in silvis frondosis fagineis, gregatim. Autumno. — Specimen typicum 49/111, legit M. Moser, Ahrental prope Oenipontanam, Tirol.

Cortinarius purpurascens Fr. var. *obscura* nov. var.; differt a typo coloribus pilei et stipitis magis obscure cyaneo-violaceis, sporis minoribus, 7—8/4—5 μ et reactione solutionis $HgNO_3$ viridi-grisea. Hab. in silvis coniferis mixtisque. Spec. typ. 49/119. Leg. M. Gams, prope Hötting, Tirol.

Cortinarius purpurascens f. *livida* n. fm.: differt a typo colore pilei livido vel glaucescente marginem versus saepe umbrino-maculato et lamellarum pallide lilaceo. Caro tacta purpurascens ut in typo. Sporae 8—9/5—5,5—(6) μ. $HgNO_3$ ope caro decolorationem luteo-viridem praebet. — In silvis coniferis. Spec. typ. 49/244, leg. M. Moser, Vikartal, Tirol.

Cortinarius montanus Kauffm. subsp. *europaea* nov. ssp. var. *lilacea* nov. var. differt a subspecie *europaea* colore pilei in vertice alutaceo et in ambitu marginis hygrophano, fusco, lamellarum et stipitis violaceo-lilaceo. — In silvis montanis coniferis. — Spec. typ. 49/140, leg. M. Moser, Voldertal, Tirol.

Cortinarius odorifer Britz. var. *luteola* n. var.: differt a typo colore lamellarum, stipitis carnis laete luteo, odore aniseo tenui vel nullo, sporis minoribus 8—9(10/5,5—6 μ, reactione KOH in carne aurea vel aureo-brunnea. — Spec. typ. 49/106, legit M. Moser prope Kreit, Stubaital, Tirol, in silvis coniferis.

Cortinarius infractus Fr. f. *olivella* n. f. differt a typo colore argillaceo- vel griseo-olivaceo, stipite crasso et fere marginato-bulboso, stipite crasso et fere marginato-bulboso, pallide olivaceo et violaceo. Reactiones ut in typo praeterea solutione phenolica ope caro decolorationem roseam vel leviter brunneam praebet. — Spec. typ. 49/53, leg. K. Sprongl prope Gaaden in ditione Mödling, Austria inferior, in silvis mixtis.

Cortinarius russeoides nov. spec. ad. int. Pileus variabilis, convexus, umbonatus, interdum irregularis et undulatus, 3,5—7 cm diam., viscidus, siccus nitens, viridi-citrino-fuscus vel umbrinus, interdum maculatus, raro totus brunneus. Lamellae primo viridi-citrinae, dein olivaceo-brunnescentes, acie pallidiore serrulata et interdum crispata, vix confertae, 4—6 mm latae, leviter emarginatae. Stipes 4—10 cm longus, apice 7—20 mm, basi 13—25 mm crassus, laete vel pallide viridi-citrinus, basi brunnescens. Cortina viridi-citrina, item caro. Odor terreus vel pulveris, ingratus, sapor spicae immaturae *Zeae Maydis* similis. Sporae ovatae vel amygdaliformes, asperulae, 9—12/5,5—7—(8) μ. Charact. chem.: Acidi ope caro decolorationem dilute brunneo-luteam, praebet $FeSO_4$ ope olivaceam,NaOH ope olivaceo-viridem (brunnescentem) solutione pheno-

lica ope olivaceo-viridem praebet. — Hab. in silvis coniferis mixtisque. Aestate-autumno. — Specimen typicum 48/469, legit M. Gams prope Kufstein, Tirol.

Cortinarius citrino-olivaceus nov. spec. — Pileus convexus, dein planus, margine incurvo, 3,5—5,5 cm diam., viscidus, siccus nitens, primo viridi-citrinus in vertice olivaceo-brunneus, innato-fibrillosus, demum totus olivaceo-brunneus, interdum fere maculatus. Lamellae argillaceae, ± roseolae, valde emarginatae vel fere adnato-decurrentes, acie concolore et leviter serrulata. Stipes clavatus, interdum fere marginatus, pallide viridi-citrinus, basin versus laete coloratus, bulbo interdum zona brunneo-violacea e velo universali instructo, 4—4,5 cm longus, apice 7—15 mm, basi 18—25 mm crassus. Cortina stipiti concolor. Caro pilei alba, stipitis viridi-citrina. Sapor mitis, odor similis herbae vel spicae recenti immaturae *Zeae Maydis*. Sporae ovatae vel amygdaliformes, asperae, 10—12/6—7 µ. Reactio nulla. Hab. in silvis coniferis (*Picea excelsa*). Autumno. — Specimen typicum 49/261. legit. M. Moser, prope Seefeld, Tirol.

Cortinarius aureofulvus nov. spec. Pileus primum semiorbicularis, dein convexus, saepe 3,5—5 cm tantum sed etiam 8—9 cm diam., viscidus, siccus nitens, marginem versus laete sulfureus vel fere vitellinus, in vertice fulvus ut pileus, aspectu bicolori, adultus iisdem coloribus vel totus ochraceus et saepe umbrino-maculatus. Lamellae laete citrinae, dein olivascentes, demum ferrugineae, confertae, 5—8 mm latae, emarginatae, acie integerrima. Stipes oblique marginato-bulbosus, 4—6, (raro 8—9) cm longus, apice 8—15 mm, bulbo 16—30 mm crassus, virescenti-citrinus, dein lutescens, bulbo fuscescente. Cortina conspicua, virescenti-citrina. Caro alba extus mox lutescenti-marginata, in iuventute interdum omnino pallide lutescens. Sapor mitis, odor nullus. Sporae amygdaliformes vel citriformes, verruculosae, 9—14/4,5—6 µ. Charact. chem.: KOH et NaOH ope cuticula decolorationem purpureo rubram (in iuventute brunneam), solutione guaiac. ope caro ochraceo-luteam praebet. Hab. in silvis coniferis (*Picea excelsa* et *Larix europaea*). Aestate-autumno. Spec. typ. 49/162, legit E. Chaida, prope Igls, Tirol.

Cortinarius vitellinus nov. spec. Pileus semiorbicularis, dein convexus, raro leviter undulatus, junior margine involuto, 4—8 cm diam., viscidus, siccus leviter nitens, sulfureus vel interdum in vertice tantum fulvus et margine vitellino. Lamellae concolores, vitellinae, in iuventute ferrugineo-luteae, acie integerrima, late emarginatae, 3—7 mm latae. Stipes 4—7,5 cm longus, 8—17 mm, bulbus 20—35 mm crassus, plerumque distincte marginatus, pileo concolor. Caro citrina vel sulfurea vel vitellina. Cortina sulfurea. Sapor mitis sed ingratus, odor *Tricholomati sulfureo* similis cum odore panis recentis mixtus. — Sporae amygdaliformes vel leviter citriformes, 10—11/5—6 µ. Charact. chem.: caro $FeSO_4$ ope decolorationem olivaceo-viridem, KOH et NaOH ope brunneo-rubram vel nigrescenti-brunneam praebet. Hab. in silvis coniferis (*Picea excelsa*), mixtisque. Aestate-autumno. — Specimen typicum 48/285, legit M. Moser, Sillschlucht prope Oenipontanam.

Resumé.

Après une brève discussion de quelques essais du sectionnement anciennes ou plus recentes du genre *Cortinarius* il est demontré qu'il existent le long de ces coupures des conditions vagues et artificielles. En outre, il existent quelques lignes parallèles d'évolution phylogenetique dans le sousgenre *Phlegmacium*. Nous proposons donc un sectionnement

suivi ces lignes. Nous touchons les traités les plus importants d'anatomie, de la pigmentation et des réactions chimiques. Nous discussons deux types du developpement des carpophores se présentant dans ce genre. Cela demontre que le voil universel n'est pas un derivat du chapeau mais en réalité un voil universel et que la cortine et la couche gelatineuse des Phlegmacia est un organ indépendant du voil universel. De ces conditions discussées il paraît possible de faire en future quelques coupures generiques dans le genre gigantesque: *Phlegmacium* (Fr.) Ri. emend.; *Dermocybe* (Fr.) Ri. emend.; et *Cortinarius* Fr. emend. Des études plus détaillées seront publiées plus tard.

La deuxième partie est une clé des espèces europeennes et p. p. aussi extraeuropeennes du sousgenre *Phlegmacium* au sens der F r i e s, arrangé suivant un préliminaire essai du sectionnement. Le part special donne la descrition et discussion de 97 Phlegmacia, la plus part collectées dans les Alpes.

1. Quelques espèces rares ou critiques sont rétrouvées: *C. canolilacinus* Britz., *C. volvatus* Smith, *C. minus* Vel., *C. occidentalis* Smith, *C. latobalteatus* J. Schff., *C. ferrugineus* sens. Rick., *C. spadiceus* Fr., *C. lustratus* Fr., *C. fraudulosus* Britz., *C. saginus* sens. Hry., *C. claricolor* sens. Bres., *C. saginus* sens. Rick., *C. decolorans* Fr., *C. fuscomaculatus* J. Schff., *C. visitatus* Britz., compar sens. Vel., *C. claroflavus* Hry., *C. sulfurinus* Quél. C'est que nous avons pu eclaircir le problem du vrai *C. orechalcius* Fr. non auct. et *C. odorifer* Britz.

2. Des noms nouvelles sont proposées pour quelques espèces decrites par diverses auteurs dont la conception ne corresponde pas à l'espèce de F r i e s ou le premiér auteur: *C. arquatus* sens. Lge. = *subarquatus* n. n.; *C. talus* sens. Lge. = *amarescens* n. n.; *C. sublargus* J. Schff. non Clel. = *C. Schäfferi* n. n.; *C. turmalis* sens. auct. gall. et brit. = *C. sericellus* n. n.; *C. scaurus* sens. Bres. = *C. montanus* Kauffm. ssp. *europaea* n. n.

3. Sous le nom de *C. caesiocyaneus* Britz. il existent deux conceptions differentes, l'une de R. M a i r e, l'autre de B r i t z e l m a y e r (à laquelle correspondrait bien le *C. coerulescens* de Lange.) — Le *C. cephalixus* Secr. (= *C. papulosus* sens. Bres.) n'est pas un synonym de *C. olidus* Lge. (= *C. cliduchus* sens. Ri., K. & M., = *C. cephalixus* sens. Hry. p. p.), comme H e n r y l'a admis.

4. Des synonymies très probables sont admises pour: *C. sphagnophilus* Peck, = *C. canolilacinus* Britz; *C. callochrous* f. *violaceus* Hry. = *C. Caroli Vel.; C. amoenolens* Hry. = *C. cyanopus* Fr. sens. J. Schff., Lge., Rea (?), Hry. 1936 non 1943, = ? *C. aleuriosmus* Lge. non R. Mre.?; *C. roseolimbatus* Secr. = *C. variegatus* Bres.; *C. subpurpurascens* Fr. sens. Fr., Kauffm., Smith = *purpurascens* f. *largusoides* Hry.; *C. xanthophyllus* Cke. = *C. rufoolivaceus* sens. Ri. (fig.!); *C. percomis* Fr. = *C. aromaticus* Vel.; *C. elegantior* sens. Ri. = *C. turbinatus* sens. Cke. *C. fulgens* sens. Lge. = *C. elegantior* sens. Killerman; *C. melliolens* J. Schff. = *C. glutinosus* Vel. non Peck. = *multiformis* sens. Ri., Bres. u. a.; *C. turmalis* Fr. = ? *C. claricolor* sens. Kauffm.?

5. Des espèces ou variétés nouvelles: *C. caesio-canescens* n. sp.; *C. argenteo* = *lilacinus* n. sp.; *C. durissimus* n. sp.; *C. aureo-pulverulentus* n. sp.; *C. spectabilis* n. sp.; *C. melliolens* J. Schff, var. *lutea* n. var.; *C. calyptratus* n. sp.; *C. purpurascens* (an *occidentalis*?) var. *obscura* n. var.; *C. purpurascens* f. *livida* n. f.; *C. montanus* Kauffm. ssp. *europaea* var. *lilacea* n. var.; *C. odorifer* Britz. var. *luteola* n. var.; *C. infractus* Fr. fm. *olivella* n. fm.; *C. aureo-fulvus* n. sp.; *C. vitellinus* n. sp.; *C. russeoides* n. sp. ad. int.; *C. citrino-olivaceus* n. sp.

Batsch, A. J. G., Elenchus fungorum. 1783—89.
Bataille, F., 1912, Flore monographique des Cortinaires d'Europe.
— 1948, Les réactions macrochimiques chez les champignons. Paris.
— et Joachim, Une nouvelle espèce de Cortinaire, *Cortinarius suaveolens* Bat. et. Joach. Soc. d'Hist. Nat. du Doubs, no. 29.
Boudier, E., Icones Mycologicae. Paris, 1904—1909.
Bresadola, J., Iconographia Mycologica, Vol, XIII und XIV. 1930.
Britzelmayr, M., Hymenomyceten Südbayerns, 1879—94.
— 1899. Revisionen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten, IV. Folge. Beih. Bot. Zentralbl. LXXX.
Bulliard, P., Herbier de la France, seconde Division Histoire des champignons, 1780—1812.
Cleland, J. B., Toadstools and Mushrooms and other larger Fungi of South Australia. Vol. II. Adelaide 1935.
Cooke, M. C., Illustrations of British Fungi. London 1880—90.
— , Handbook of British Fungi, 2nd. Ed. 1883—85.
Favre, J., 1939. Champignons rares des Hauts Marais Jurassiennes. Bull. Soc. Myc. de France, LV, p. 196 ff.
— , 1947, *Cortinarius (Phlegmacium) lilacinopes* Britz. *Cortinarius russeus* Hry. = *Phlegmacium russum* Rick. non Fr. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. Jg. 25, H. 9.
— , 1948. Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et et de quelques régions voisines. Bern.
Fries, E., 1857—63. Monographia Hymenomycetum Sueciae, Upsala.
— , 1874. Hymenomycetes Europaei. Upsala.
— , 1877. Icones Hymenomycetum. Holmiae.
Gilbert, F. J. 1947. Essai de terminologie des organes véliformes et annuliformes des Agaricales et Bolétales. Bull. Soc. Myc. de France, LXIII, p. 42 ff.
Gillet, C. C. 1877—1895. Les Champignons de la France, Hymenomycetes.
Henry, R., 1933, Deux Cortinaires rares en France: „*C. extricabilis*" Britz. et „*C. uliginosus*" Berk.-Bull. Soc. Linn. Lyon, Jg. 2, H. 6.
— 1935 a, Etude de quelques Cortinaires du groupe des Scauri. Deux espèces nouvelles. Bull. Soc. Myc. France, LI. p. 34 ff.
— 1935 b, Etude de quelques Cortinaires. l. c., p. 205—41.
— 1936 a, Nouvelle étude de quelques *Scauri*. l. c. LII, p. 147—176.
— 1936 b, Révision de quelques Phlegmacia appartenant aux groupes des *Cliduchi* et des *Elastici*. l. c., p. 279—299.
— 1939 a, Suite et complément à l'étude des Phlegmacia. l. c., LV, p. 61—94.
— 1939 b, Suite et complément à l'étude des Phlegmacia. l. c., p. 166—195.
— 1943 a, Cortinaires nouveaux ou rares de la Flore française. l. c. LIX, p. 52—60.
— 1943 b, Essai d'une clé dichotomique analytique provisoire destiné à faciliter l'étude des Cortinaires du groupe des *Scauri*. Rev. de Myc. Tm. VIII. nr. 2.
— 1944, Quelques espèces rares ou nouvelles de la Flore française. Cortinaires. Bull. Soc. Myc. de France. LX. p. 64—78.
— 1945, Essai d'une clé .... du groupe des Phlegmacia. (Cliduchi et Elastici.). Rev. Myc. Tm. X. Suppl.

Imai, S. 1938. Studies on the *Agaricaceae* of Hokkaido II. Journ. Fac. Agr. Hokk. Imp. Univ. 43.
Joachim, 1936. Notes sur quelques champignons rares ou nouveaux. Bull. Soc. Linn. de la Seine marit. (juillet/sept.).
— 1940. *Cortinarius suaveolens* Bat. et Joach. Bull. Soc. Myc. France, LVI. Atl. pl. LXXXIII.
Josserand, M., 1943. Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise. Bull. Soc. Myc. LIX. p. 5—33.
Karsten, P. A., Mycologia fennica, Helsingforsiae. 1871—79.
— 1890. In Hedwigia.
— 1899. Finlands Basidsvampar. Helsingfors.
Kauffman, 1906. *Corainarius* as a mycorrhiza producing fungus. Bot. Gaz. vol. XLII. p. 208—214.
— 1932, *Cortinarius*. In North Amer. Flora, Vol. 10, pt. 5.
Killermann, S., 1928. Pilze aus Bayern, Teil III. Regensbg.
— 1950. Kritische Bemerkungen zu J. Schäffer's: Beitrag zur Kenntnis der oberbayerischen Pilzflora (1947). Ber. Bayr. Bot. Ges. XXVIII.
Konrad & Maublanc, 1924—32. Icones selectae fungorum. Paris.
Kühner, R., 1949. Remarques sur quelques caractères microscopiques habituellement négligés des Cortinaires et particulièrement sur la localisation de leurs substances colorées. Bull. Soc. Nat. Oyonnax. No. 3.
Lange, E. J. Studies in the Agarics of Denmark. Dansk Bot. Arkiv.
— 1938. Flora Agaricina Danica, Vol. III. Kopenhagen.
Lohwag, H. 1941. Anatomie der Asco- und Basidiomyceten. Hdb. d. Pflanzenanatomie, Bd. VI, Abt. II, Teilbd. 3. Berlin.
Maire, R. 1910. in Bull. Soc. Myc. de France. XXVI. p. 16—32.
— , 1937, Fungi Catalaunici, Series altera. Publ. del Inst. Bot. Barcelona, t. 3, no. 4, 1937.
— et Kühner, R., 1935. Deux agarics ochrosporées peu connus. Bull. Soc. Myc. Fr. LI. p. 194—203.
Métrod, G., 1944. Description des Cortinaires rares. l. c. LX. p. 60—63.
Michael, E., und Schulz, R., 1926. Führer für Pilzfreunde, Bd. II.
Pearson, A. A., 1939. Agarics at Aviemore. Transact. Brit. Myc. Soc. Vol. XXIII, p. 307—312.
Piane, V., 1949. Le genre *Cortinarius* Fries. Bull. Soc. Nat. d'Oyonnax. Vol. 3.
Rea, C., 1922. British Basidiomycets. Cambridge.
— 1927, in Trans. Brit. Myc. Soc. XII.
Reijnders, A. F. M., 1948. Etudes dur le developement et l'organisation histologique des carpophores dans les *Agaricales*. Rec. trv. bot. neerlandais. Vol. XLI.
Ricken, A., 1912—15. Die Blätterpilze Deutschlands. Leipzig.
— 1920. Vademecum für Pilzfreunde, 2. Aufl. Leipzig.
Saunders, W. W. and Smith, W. G., 1871. Mycological Illustrations. London.
Schäffer, J., 1947. Beitrag zur Kenntnis der oberbayerischen Pilzflora. Ber. Bayr. Bot. Ges. vol. XXVII.
— 1949. Bestimmungstabelle der Schleimköpfe. (Phlegmacium-Arten.) Zeitschrift f. Pilzk. Vol. XXI. 1949. H. 2.
— 1951. Interessante Phlegmacienfunde. Sydowia, Ann. Myc. V.
Schroeter, J., 1889. Die Pilze Schlesiens. T. 3. Breslau.
Secretan, 1833. Mycographie suisse. Genf.

Smith, A. H., 1939. Studies in the genus *Cortinarius* I. Contr. from Univ. of Mich. Herb. No. 2.
— 1942. New and unusual *Cortinarii* from Michigan, with a key to the North American species of the subgenus *Bulbopodium*. Bull. Torr. Bot. Club. 69, p. 44—64.
— 1944. New and interesting *Cortinarii* from North America. Lloydia. Vol. 7, p. 163—235.
— 1949. Mushrooms in their Natural Habitats. Portland, Oregon.
Velenovsky, J. Ceske Houby. 1921—22. Vol. III. et IV. Prag.
Winter, G., 1884, Pilze in Rabenhorst's Kryptogamenflora, I. Leipzig.

Register.

Die Namen der Gattungen Sektionen und Stirps sind kursiv gedruckt. Die Seitenzahlen von 488—544 beziehen sich auf Vol. V, die von 17—158 auf Vol. VI der Sydowia.

Cortinarius aggregatus Kauff. 512, 27. — Atkinsonianus Kauff. 519. — albescens Sm. 509, 31. — albidipes Peck 525, 539. — albidus Peck 521, 73. — alboviolaceus Fr. 502, 532. — *Aleuriosmus* 505, 520, 65. — aleuriosmus Mre. 521, 65, 67 Rick. 520. — amarescens Mos. 503, 520, 521, 68. — allutus Secr. 523; var. luteus Hry. 523; var. rufescens Hry. 524. — americanus Sm. 490. — amnicola Sm. 517, 50, 53. — amoenolens Hry. 519, 63, 64. — amurceus Fr. 536, Kill. 536. — anfractus Fr. 498. — *Anomalus* 492, 502. — anomalus Fr. 502. — anserinus Vel. 520. — *Araneosi* 490. — arcifolius Hry. 535, 121. — arcuatorum Hry. 501, 513, 518. — arcuatus Fr. 518. — arenicola Sm. 510. — argenteo-lilacinus 501, 504, 513, 18, 33, 151. — armillatus Fr. 498. — aromaticus Vel. 537. — *Arquatus* 495, 501, 505, 508, 513, 58, 88. — arquatus Fr. 502, 508, 519, 58, Gill 519, Lge. 59, Pers. 519, Quél. 519. — atrovirens Kalch. 532, 115. — aurantiacus Mos. 501, 522, 76. — aurantiofulvus Mos. 540. — aurantioturbinatus Secr. 540, 138. — aurasiacus Pat. 520. — aureofulvus Mos. 501, 539, 135, 138, 143, 154. — aureopulverulentus Mos. 501, 516, 55, 152. — azureus Fr. 494.

C. balteatoclaricolor Schff. 46, 87. — balteatocumatilis Hry. 515, 39, 43, 45. — *Balteatus* 500, 501, 504, 528, 44. — balteatus Fr. 501, 515, 17, 38, 44, 48. — bibulus Quél. 490. — bolaris Fr. 502. — Boudieri Hry. 524, 60, 67. — brunneus Fr. 494. — bulbopodium Kauff. 491.

C. caesiellus Sm. 525. — caesiocanescens Mos. 496, 501, 510, 512, 21, 23, 151. — caesio-cortinatus Schff. 518, 88. — caesiocyaneus Britz. 501, 510, 511, 512, 18, 19, 20, Imai 503, 23, Mre. 19, 21, 31, 34, var. juranus Hry. 510. — caesiogriseus Schff. 510, 23, 28, 29. — caesiostramineus Hry. 510, 23, 27. — callisteus-gentilis 502. — *Callochroides* 505, 516, 49. — *Callochrous* 505, 28, 49. — callochrous Fr. 511,28, 49, 53, 114, Lge., Kauff. 517, 51, f. violascens Hry. 516, 50. — calyculatus Mos. 523, 79, 153. — calyptratus Sm. 510, 511, 39, 41. — calyptrodermus Sm. 510, 515, 18, 39, 41. — camphoratus Fr. 20, 21. — caninus Fr. 494, 501, 79. — canolilacinus Britz. 501, 502, 512, 29. — Caroli Vel. 516. — cedretorum Mre. 113. — centrifugus Fr. 534, 53. — cephalixus Secr. 491, 501, 527, 95, 96, 97. — *Cingulati* 491, 525, 85. — cingulatus Vel. 525. — cinnamomeus Fr. 498, 503. — citrinellus Kauff. 541. — citrinipes Sm. 516, 56. — citrino-olivascens Mos. 537, 131, 154. — citrinus Lge. 501, 540, 141. — *Claricolor* 504, 509, 527, 41, 86, 92. — claricolor Fr. 494, 502, 528, 529, 87, 88, 89, Bres. 501, 529, 88, Kauff. 529 K. et M. 529, Lge. 529. — claroflavus Hry. 501, 540, 138, 139. — *Cliduchi* 509, 526, 95. — cliduchus 526, K. et M., Rick. 97. — Codinae Mre. 531. — *Coerulescens* 491, 500, 504, 509, 515, 33. — coerulescens Fr. 501, 511, 512, 18, 24, Lge. 19, 21, 25, 27, 31, var. cyaneus Bres. 511. — *Coerulescentes* 495, 499, 501, 117, 120. —

coerulescentium Hry. 511. — *Colliniti* 490, 503. — calvatus Sm. 495. — communis Peck 527, 92. — compar Fr. ss. Rick. 539, 134. — Cookianus Hry. 517, 519, 53. — copakensis Peck 539. — corrosus Fr. 501, 502, 522, 75, 77, 79. — corruscans Fr. 525. — crassus Fr. 494, 501, 502, 516, 17, 46, 48, 87. — cristallinus Fr. 502, 503. — croceifolius Peck 496, 497. — croceocoeruleus Fr. 502, 503. — crocolitus Quél. 525. — *Cumatilis* 491, 495, 500, 501, 503, 504, 510, 515, 18, 39. — cumatilis Fr. 501, 515, 41, 45. — cupreus Vel. 527. — cyanites Fr. 492, 494, 501, 502. — *Cyanopus* 495, 506, 513, 519, 18, 62, 66. — cyanopus Secr. 519, 526, 63, 121, Lge., Schff. 519, Vel. 519. — cystidifera Vel. 493. — *Cystocybe* Vel. 493.

C. Daulnoyae Quél. 515. — decolorans Fr. 529, 91, 133, Cke. 538, 133. — *Decoloratus* 501, 506, 538, 132. — decoloratus Fr. ss. Gill. 539, 91. — *Delibuti* 490, 503. — delibutus Fr. 494, 91. — dentatus Vel. 527. — *Dermocybe* 489, 490, 503, 81. — *Dibaphus* 504, 512, 66, 116. — dibaphus Fr. 493, 501, 503, 513, 116, Cke. 513, Hry. 513, var. nemorosus Hry. 513. — dilutus Fr. 494. — Dionysae Hry. 494, 509, 510, 511, 18, 31, 120. — disputabilis Britz. 538. — duracinus Fr. 494. — durissimus Mos. 494, 503, 510, 515, 17, 18, 39, 41, 152.

C. eburneus Vel. 503. — *Elastici* 490, 491. — elegantioides Kauff. 541. — elegantio-volvatus Mos. 541, 145. — elegantior Fr. 502, 508, 541, 138, 144, 149, K. et M. 542, Kill. 543, 148, Rick., Vel. 498, 542, 144. — elegantissimus Hry. 540, 541, 146, f. volvacea 542. — elotus Fr. 519, 535. — emolitus 503. — erythrinus Fr. 494. — euchrous Hry. 534. — *Evinoderma* 490. — evosmus Joach. 502, 521, 72. — extricabilis Britz. 526.

C. ferrugineus ss. Rick. 501, 523, 78. — *Ferrugineus* 508, 523, 78. — fibrosipes Britz. 535. — *Flavovirens* 507, 539, 140. — flavovirens Hry. 540, 140, 141. — foetidus Karst. 544. — fragrans Sm. 494. — *Fraudulosus* 509, 527, 92. — fraudulosus Britz. 494, 501, 502, 503, 527, 92. — Friesii Bres. et Schulz. 522. — fulgens ss. Imai 542, 144, Lge. 542, 148, Fr.-Kauff. 543, 144, 147. — fulmineus Fr. 543, 77, Hry. 542, Rea 542, Rick., Konr. 543. — *Fulvi* 501, 507, 541, 143. — *Fulvidula* 503. — fulvo-flammatus Schff. 518, 57. — fulvo-fulgineus Fr. 531, 105. — fulvo-incarnatus Joach. 501, 513, 66. — fulvo-ochrascens Hry. 517, 57, 65, 67. — fuscomaculatus Schff. 501, 533, 117, 120, 122.

C. glaucopoides Kauff. 534, 121. — *Glaucopus* 501, 534, 117, 120. — glaucopus Fr. 532, 534, 57, 115, 121, 123. — *Glutinosi* 490. — glutinosus Peck 537, Vel. 524, 74. — gracilior Schff. 523. — gracilis Hry. 98, 99, 100. — *Gymnopilus* Karst. 503.

C. Haenkeanus Vel. 514. — *Herpeticus* 503, 504, 533, 33, 117. — herpeticus Fr. 491, 533, 97, 117, 119, 120, Hry. 533, 31. — heterosporus Bres. 494. — *Hydrocybe* 489, 490, 495, 503. — *Hydrotelamonia* 490.

C. immixtus Kauff. 537. — *Infractus* 505, 506, 535, 123, 133. — infractus Fr. 501, 502, 536, f. olivella 536, 153, f. obscurocyanea 536. — *Inoloma* 489, 490, 492, 495, 503, 48, 93, 118, 119. — intentus Fr. 536, 131. — intermedius Hry. 541, 542. — intermedius Rea 521, 70. — ionochlorus Mre. 115.

Laeticolores 502, 539, 135. — lapidophilus Peck 538. — largiusculus Britz. 514, 34, 35. — latus Fr. 528, 87, 89, var. percognitus Britz. 528. — *Largus* 500, 501, 505, 33, 44. — largus Fr. 501, 504, 505, 514, 34, 35, 36. — latobalteatus Schff. 501, 516, 528, 17, 46, 48. — lavendulensis Clel. 512, 514. — leochrous Schff, 517, 524, 54. — leoninus Vel. 526. — *Leproderma* 490. — leptocephalus Hry. 523. — lilacinopes Britz. 514, 518. — lilacinus 498. — limoneus Fr. 494. — liratus Fr. 544. — lustratus Fr. 492, 498, 501, 508, 84. — luteo-armillatus Sm. 526. — luteo-immarginatus Hry. 523. — lutulentus Schff. 522.

C. maculipes Peck 527. — maculosus Fr. 544. — marginatus Bres. 525, 81. — melliolens Schff. 500, 501, 524, 72, 74, var. luteus Mos. 524, 75, 152, var. violascens Schff. 524. — *Microsporae* 508, 541, 148. — michiganensis Kauff. 512, 23, 25. — minus Vel. 521, 70. — montanus Kauff. 502, 531, 97, 107, ssp. europaea Mos. 501, 502, 108, 109, var. lilacea Mos. 108, 109, 153. — monticolus Vel. 528. — mucosus Fr. 494. — *Multiformes* 522. — *Multiformis* 495, 508, 523, 66, 72. — multiformis Fr. ss. Hry. — Quél. 523, 73, Boud. 72, K. et M. 523, Lge. 73, 74. — *Myxacium* 489, 490, 503.

C. nanceiensis Mre. 501, 538, 114, 129, 130, 131. — *Napus* 508, 522, 75. — napus Fr. 522, 75, Vel. 76. — nasuta Vel. 493.

C. obtusus Fr. ss. Lge. 494. — occidentalis Sm. 530, 99, 103. — ochropallidus Hry. 523, 70, 72, 74. — odorativus Britz. 517, 521, 58, 68. — odorifer Britz. 500, 501, 533, 110, 114, var. luteola Mos. 493, 533, 111, 153. — olidus Lge. 501, 527, 95, 97. — olivascentium Hry. 540. — *Olivaceo-lamellati* 535, 123. — olivaceus Peck 535. — *Olivascens* 507, 535, 127. — olivascens Fr. 536, 127, 128. — *Olivascentes* 533. — olivaceostramineus Kauff. 522. — oliveus Quél. 516. — olympianus Sm. 512, 514, 532, 23. — opimus 503. — *Orechalcius* 507, 532, 109, 116, 135. — orechalcius Fr. 531, 532, K. et M., Hry. Mre. 112, var. olympianus Sm. 110, 112, f. luteofolius Sm. 112, var. xanthocephalus Sm. 110, 112. — Ostoyae Hry. 542.

Pansa 517. 56. — pansa Fr. 518, 56, Schff. 57. — papulosus Fr. 526, 97. — paramoenolens Hry. 520. — Parksiana Sm. 530. — parvus Hry. 501, 517, 54, 65. — *Percomis* 507, 536, 128. — percomis Fr. 491, 500, 501, 537, 128, 130, Rick., Vel. 537. — percomium Hry. 537. — percognitus Britz. 528. — pertinens Britz. 528. — *Phlegmacium* 489, 490, 491, 80, 81. — pholideus Fr. 498, 502. — phrygianus Fr. 494. — phyllophilus Peck 80. — pistorius Schff. 535, 122, 123. — platyphyllus Vel. 538. — plumigera Fr. 494. — polychrous Hry. 531, 97, 107, 108. — porphyropus Fr. 530. — praestans Cord. 515, 39, 40, 43, 45. — prasinocyaneus Hry. 533. — prasinus Fr. ss. K. et M. 500, 501, 532, 97, Lge. Hry. 532, 115, Rick., Vel. 532. — pseudoarquatus Sm. 518, 520. — pseudocrassus Joss. 492, 493, 501, 502, 504, 46, 47, 48. — pseudoglaucopus Schff. 505, 535, 122, 123. — pseudofulmineus Hry. 543. — pseudonapus Hry. 522, 75, 78. — *Psiloderma* 490. — pulchellus Lge. 490. — pulcherrimus Vel. 511. — purpurascens Fr. 530, 97, 98, 99, 100, f. eumarginata Hry. 98, 99, 104, f. largusoides Hry. 98, 99, 100, 101, 104, f. livida Mos. 103, 104, var. obscura Mos. 102, 104, 153. — *Purpurascens* 499, 505, 529, 97, 109. — *Purpurascentes* 529, 97. — purpureophyllus Kauff. 521, 65, 68.

C. rapaceus Fr. 521, 68, 69. — *Rapaceus* 500, 508, 520, 68. — Rickenianus Mre. 520, 67, 70. — Riederi Fr. ss. Rick. 538, 65, Cke. 538. — *Roseo-limbatus* 491, 495, 500, 508, 509, 524, 89. — roseolimbatus Secr. 525, 80, 81, var. marginatus Bres. 508. — rufo-olivaceus Fr. 501, 533, 113, 116. — rugosus Vel. 529. — russeoides Mos. 538, 130, 131, 153. — russeus Hry. 537. 130. — russus Fr. 537, Rick. 130.

C. saginus Fr. 527, 528, 529, 91, Rick. 529, 91. — saporatus Britz. 521. — *Scauri* 490, 491. — *Scaurus* 499, 502, 505, 506, 529, 530, 31, 33, 82, 97, 105. — scaurus Fr. 531, 107, Bres. 531, 97. — Schaefferi Mos. 504, 38, 44, 45. — sebaceus Fr. ss. Rick. 529, 88, 89. — serarius Fr. 491, 501, 525, 83, 92. — *Sericellae* 524, 80. — sericellus Mos. 525, 82, 83, 87. — serrulatus Vel. 513. — sobrius Karst. 514, 28. — sodagnitus Hry. 509, 53, 55. — spadiceus Fr. 501, 504, 514, 18, 38. — sphagnophilus Peck 512, 29, 30. — *Splendens* 507, 539, 141. — splendens Hry. 541, 141, 142, 143. — squalidus Sm. 522. — *Stictoderma* 490. — suaveolens 503, 513, 34. — subarquatus Mos. 501, 59. — subatkinsonianus Hry. 518, 57. — subfoetidus Sm. 515. — sublargus Clel. 504, 513, Schff. 513, 38. — sublateritius Peck

521. — subolivascens Sm. 534. — subpurpurascens Fr. 530, 98, 99, 100, Lge. Hry. 530, 104. — subpurpureophyllus Sm. 520. — subsimilis 124. — subsolitarius Sm. 534. — substriatus Kauff. 539. — *Subtortus* 506, 535. — subtortus Fr. 535, 126, 128. — subturbinatus Hry. 544. — subvirentophyllus Hry. 531, 97. — *Sulfurinus* 507, 539, 135, 141. — sulfurinus Quél. 539, 135, 137, 138. — *Sulphureus* 539, 114, 140, 141. — sulphureus Lge. 540, 140, 141. — superbus Sm. 536.

C. talus Fr. 520, 524, 543, 68. — *Telamonia* 489, 490, 496, 501. — traganus Fr. 503, 24, 34. — *Triumphans* 525, 86, 94. — triumphans Fr. 525, 526, 89, 91, 94, Hry. 525. — truncigenus Britz. 529. — *Turbinatus* 506, 543, 149. — turbinatus Fr. ss. Rick. 543, Hry. 544, Cke. 542, 544, 149, Bull., Boud. 544, Rea 542, Vel. 544, var. lutescens Rea 542. — turgidus 503. — turmalis Fr. 525, 528, 82, 86, 89.

C. validus Fav. 526, 97. — variecolor Fr. 514, 526, 34, 35, 36, 37, 40, 44, 46, var. nemorensis Fr. 501, 514, 36, 41, 45. — variegatus Bres. 525, 80, 81, 82. — *Varius* 506, 529, 90. — varius Fr. 501, 529, 90, 91, 92, var. decolorans Fr. 92. — velicopia Kauff. 510, 511, 515, 39, 41, 42, 56. — *Verrucisporae* 495, 507, 541, 144. — *Vespertinus* 544. — vespertinus Fr. ss. Rick. 544, Bat. 544. — violaceus Fr. 499. — virentophyllus Kauff. 531, 97. — visitatus Britz. 501, 536, 127, 128. — vitellinus Mos. 501, 502, 540, 142, 154. — volvatus Sm. 501, 509, 18, 26, 27.

C. xanthophyllus Cke. 533, 116. — zinziberatus Fr. 494.

Gaeumanniella n. gen., eine neue, sehr isoliert stehende Gattung der Pyrenomyzeten.

Von F. Petrak (Wien).

Mit 1 Textfigur.

Gaeumanniella Petr. n. gen.

Perithecia densissime gregaria, in subiculo crustoso-membranaceo, superficiali, pseudoparenchymatico, obscure cinnabarino vel sordide aurantiaco evoluta, clavata, elongato-et anguste ellipsoidea vel fere cylindracea, basi in stipitem cylindraceum, paulo angustiorem transeuntia, omnino clausa, maturitate probabiliter mucoso-dilabentia pariete tenuissime membranaceo, molliusculo, sed nihilominus fragili, cinnabarino vel sordide aurantiaco; asci numerosi cylindracei, breviter stipitati, tenuissime tunicati, 8-spori; sporae monostichae, late ellipsoideae vel ovoideae, saepe fere globosae, continuae, hyalinae, ca. 3 μ diam.; pseudoparaphyses perpaucae, simplices, tenuissime fibrosae, mox mucosae.

Perithezien meist in kleinen, ganz unregelmässigen, oft zusammenfliessenden und dann viel grösser werdenden, sehr dichten Herden wachsend, ganz oberflächlich einem dünnkrustigen, pseudoparenchymatischen, dunkel zinnober- oder schmutzig orangeroten Subikulum aufsitzend, in senkrechter Richtung stark gestreckt, keulig, lang ellipsoidisch, zuweilen fast zylindrisch, unten in einen kurzen, zylindrischen, kaum oder nur wenig dünneren Stiel übergehend, sehr klein, völlig geschlossen, sich bei der Reife wahrscheinlich durch schleimige Histolyse am Scheitel ganz unregelmässig öffnend. Peritheziummembran sehr dünn- und weichhäutig, aber doch etwas brüchig, aus tafelförmigen, ganz unregelmässig eckigen, meist sehr undeutlichen Zellen bestehend, ziemlich hell gelb- oder schmutzig orangerötlich, unten oft etwas dunkler gefärbt. Aszi zahlreich, zylindrisch, kurz und sehr dünn gestielt, sehr zartwandig, 8-sporig. Sporen einreihig, sehr breit eiförmig oder ellipsoidisch, oft fast kugelig, einzellig, hyalin, ca. 3 μ im Durchmesser. Pseudoparaphysen sehr dünn- und zartfädig, einfach, bald ganz verschleimend.

Gaeumanniella singularis Petr. n. spec.

Perithecia plerumque greges minutos, irregulares, densissimos, 1—3 mm diam. metientes, confluendo etiam multo majores formantia, in hypostromate tenuiter crustoso-membranaceo, superficiali,

pseudoparenchymatico, e cellulis irregulariter angulosis, 4—6 μ, raro usque 8 μ diam. metientibus composito sessilia, clavata, elongato-ellipsoidea vel fere cylindracea, 90—140 μ alta, 25—50 μ lata, in stipitem cylindraceum, 45—70 μ longum, 30—40 μ crassum attenuata, omnino clausa, in maturitate probabiliter ex apice basin versus histolysi ope dilabentia, pariete tenuissime membranaceo, molliusculo, sed nihilominus fragili, pallide flavo-vel aurantiaco-brunneolo; asci numerosi, cylindracei, breviter stipitati, tenuissime tunicati, 8,spori; sporae monostichae, late ellipsoideae vel ovoideae, saepe fere globosae, hyalinae, continuae, 3—4⇌ 2.5—3 μ, vel ca. 3μ diam.; pseudoparaphyses tenuissime fibrosae, simplices, mox omnino mucosae.

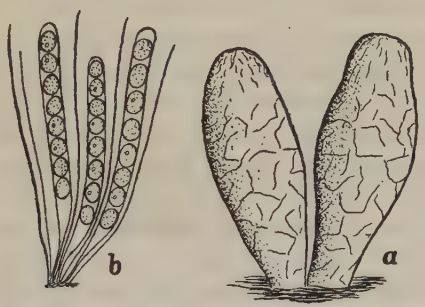

Fig. 1. a) Zwei Perithezien. Vergr. ca. 300. — b) Aszi mit Sporen und Pseudoparaphysen. Vergr. ca. 1000.

Perithezien meist in kleinen, ganz unregelmässigen, oft mehr oder weniger eckigen, bald ziemlich scharf, bald unscharf begrenzten, 1—3 mm grossen, oft mehr oder weniger zusammenfliessenden, dann bedeutend grösser werdenden, sehr dichten Herden wachsend, ziemlich dunkel schmutzig weinrot gefärbte, unter der Lupe sehr feinkörnige Krusten bildend, bisweilen auch locker zerstreut, dann nur mit schärferer Lupe deutlich zu erkennen, sich bei rasigem Wachstum stets auf einem gemeinsamen, eine dünne, die Oberfläche des Substrates vollständig und meist lückenlos überziehende Kruste bildenden Subikulum entwickelnd, das aus einem pseudoparenchymatischen Gewebe von durchscheinend zinnober- oder schmutzig und ziemlich dunkel orangeroten, unregelmässig oder rundlich eckigen, etwas dickwandigen, 4—6 μ, seltener bis ca. 8 μ grossen Zellen besteht. Die in senkrechter Richtung mehr oder weniger stark gestreckten Fruchtgehäuse sind 90—140 μ, meist ca. 120 μ hoch, in der Mitte 25—50 μ, meist ca. 30—40 μ breit, mehr oder weniger keulig, die breiteren schmal und gestreckt ellipsoidisch, die schmäleren oft zylindrisch, unten allmählich in einen zylindrischen, ca. 45—70 μ hohen, 22—40 μ dicken Stiel übergehend, völlig geschlossen und scheinen sich im Reifezustande durch schleimige, vom Scheitel nach

unten fortschreitende Histolyse der Membran zu öffnen. Perithezium-mebran äusserst dünn- und weichhäutig, dabei aber auch brüchig, durch Druck in kleinere oder grössere, unregelmässige, mehr oder weniger scharfkantige und eckige Schollen zerfallend, nur ca. 0.5 μ dick, aus sehr dünnen, ganz unregelmässig eckigen, oft mehr oder weniger undeutlichen, sehr verschieden, meist ca. 6—12 μ grossen, selten noch etwas grösseren, ziemlich hell und durchscheinend gelb- oder schmutzig orangerötlichen, sich durch reibenden Druck ziemlich leicht voneinander trennenden Plättchen bestehend. Die stielartige Basis ist aussen so wie die Membran gebaut; innen scheint sie aus einem hyalinen, senkrecht faserigen Gewebe zu bestehen. Aszi ziemlich zahlreich, dünn zylindrisch, oben stumpf abgerundet, unten in einen 4—8 μ langen, ca. 1 μ dicken, zarten Stiel verjüngt, sehr dünn- und zartwandig, 8-sporig, p. sp. 20—25⇌3—4 μ. Sporen einreihig, hyalin, mit 1—2 sehr kleinen, undeutlichen Öltröpfchen, 3—4⇌ 2.5—3 μ, oder ca. 3 μ Durchmesser. Pseudoparaphysen sehr spärlich, einfach, dünnfädig und äusserst zartwandig, bald ganz verschleimend.

Auf faulenden Ästen; Roy Palm Hammock, Florida, USA, 6. XI. 1923, leg. C. L. Shear.

Diese schöne, sehr eigenartig gebaute Gattung, die ich Herrn Prof. Dr. E. Gäumann, Direktor des Institutes für Spezielle Botanik der Eidgen. Techn. Hochschule in Zürich zu Ehren benannt habe, scheint eine ganz isolierte Stellung einzunehmen. Mir ist jedenfalls bis heute keine Pyromyzetengattung bekannt geworden, von der man behaupten könnte, dass sie mit *Gaeumanniella* näher verwandt sei. Durch die an *Acrospermum* erinnernden, in senkrechter Richtung ziemlich stark gestreckten, durch einen kurzen, zylindrischen Stiel einem häutig-dünnkrustigen, pseudoparenchymatischen Subikulum aufgewachsenen, sehr dichte Rasen bildenden, sich bei der Reife wahrscheinlich durch Histolyse der überaus dünnhäutigen, weichen und doch etwas brüchigen, hell gelb- oder schmutzig orangerötlich gefärbten Membran öffnenden Gehäuse, durch die dünn-zylindrischen, sehr zartwandigen Aszi und die kleinen, mehr oder weniger kugeligen, hyalinen Sporen ist dieser Pilz vortrefflich charakterisiert und leicht kenntlich. Er muss vorläufig als hypocreoide Form aufgefasst werden und ist als Typus einer besonderen Familie zu betrachten die als *Gaeumanniellaceae* den anderen hypocreoiden Familien zu koordinieren und vorläufig mit der Charakteristik ihrer Typusgattung zu versehen wäre.

Das mir vorliegende Material ist leider ziemlich spärlich und jung. Viele Gehäuse enthalten nur junge Aszi ohne Sporen. Aber auch die in besser ausgereiften Gehäusen vorhandenen Schläuche sind gewiss noch nicht ganz reif, weshalb die sich auf die Sporengrösse beziehenden Angaben in der oben mitgeteilten Beschreibung vielleicht noch zu berichtigen oder zu ergänzen sein werden.

The Agarics of the Argentine Sector of Tierra del Fuego and limitrophous Regions of the Magallanes Area.

Part I. White and pink spored groups.

By Rolf Singer (Tucuman, Argentina).

The worlds southernmost wooded area has been neglected by mycologists generally and by specialists of the *Basidiomycetes* in particular. The Argentine sector of Tierra del Fuego (Fireland) with its windswept steppes, its pure stands of Antarctic beech and lenga *(Nothofagus pumilio)*, its sheep pastures and „turberas" (Sphagneta) has been studied only by Spegazzini who collected *Basidiomycetes* along with other plants, but lost a large portion of his collections. The rest is preserved at the "Instituto de Botánica C. Spegazzini" at La Plata but was found to be in poor condition although the material is now kept in good order. Since Spegazzini's descriptions although comparatively good at the time they were published (as emphasized by P. A. Saccardo), are insufficient to determine his species if they are synonyms, or to place them in the correct genus if not, the author has attempted to make a reasonably complete study of the types still available, in combination with a trip devoted to the study of the fungi of Tierra del Fuego in the field.

Aside from Spegazzini's work, there is also a small paper by Bresadola who determined P. Dusén's and O. Nordenskjöld's fungous material. The specimens are supposed to be deposited at the Riksmuseet in Stockholm but very few of these specimens were actually found there, and these do not concern Bresadola's new species, nor are they in a condition conducive to comparative studies. Since many of these specimens came from the region visited by the author during his mission to Tierra del Fuego, the interpretation of Bresadola's list can only be achieved in the light of a complete analysis of the mycoflora of the Rio Grande and the Lago Fagnano region. The collection and observation of fungi in these regions was first suggested by the Rector of the University of Tucumán, Dr. Horacio D. Descole, and Mr. Bridge, grandson of the first white man who ever lived in lonely Tierra del Fuego, was kind enough to point out the localities most suited for the study of higher fungi.

Aside from these men, I have also to thank the family Sutherland who extended their kind hospitality to me offering everything from shelter to transportation in a country where there are no public conveyances, no hotels, not even good maps. The Sutherland home, the Estancia "Nueva Argentina" was made headquarters of the excursions which took place during summer season, in February 1950. For the financing of the trip, I am mainly indebted to the Fundación Miguel Lillo.

I am now presenting the first results of these investigations. It is the first contribution ever made containing a taxonomic treatment of Tierra del Fuego *Basidiomycetes* with complete descriptions and keys. The classification followed is that of Singer *). The colors are indicated in terms of Maerz & Paul's Chart **). The abbreviations of the herbaria cited are those recommended by Lanjouw ***).

Key to the Families and Genera.

A. Hymenophoral trama irregular or regular; pronged metuloids and macrocystidia absent on the sides of the lamellae; spores rarely pink *).
  B. Fungi combining the following characters: Lamellae comparatively thick and waxy; basidia comparatively long; clamp connections present in all four-spored individuals; spores smooth and non-amyloid; cystidia none; pigment of a vivid bright color, or, if not so, at least not incrusting the hyphal walls. *Hygrophoraceae*
    C. Hymenophoral trama irregular *Camarophyllus*
    C. Hymenophoral trama almost regular to regular *Hygrocybe*
  B. Never combining the above characters.
    D. Pileus and stipe with a distinct epithelium; clamp connections present; cystidia absent; veil present; spores amyloid, smooth *Agaricaceae* (part) *Cystoderma*
    D. Epithelium none, or not on both pileus and stipe present; not combining all the characters indicated above *Tricholomataceae*
      E. Spores non-amyloid.
        F. Spores strongly echinate, subglobose or globose; trama perfectly regular; carpophores with a pinkish tinge, especially in the lamellae *Laccaria*
        F. Spores not strongly echinate and fungi not combining the characters indicated above.
          G. Lamellae splitting longitudinally and revolute from the edge towards the trama of the pileus in normal condition; tough and non-stipitate lignicolous species *Schizophyllum*

---

*) Singer, Rolf. The *Agaricales* in modern Taxonomy. Lilloa 22: 1—850. pl. 1—29. Tucumán 1949 (1951).

**) Maerz M. & Rea, Paul, A Dictionary of Color, First Edition. New York 1930.

***) In Chronica Botanica 5 (2/3): 143—150. 1939.

*) The characters indicated in the key are not identical with the characters on which the taxa concerned are based but refer merely to the species known or assumed to occur in Tierra del Fuego.

G. Lamellae never longitudinally split.
H. Tissue turing deep green in alkalis
Antracophyllum
H. Tissue not turning deep green in alkis.
I. Lamellae decurrent or subdecurrent, not deeply emarginate-sinuate; clamp connections present at the septa of the hyphae of the carpophore, or, if absent, a membranous veil is present at the apex of the stipe.
J. All hyphae with clamp connections; veil none.
K. Cystidia, cheilocystidia, dermatocystidia absent or poorly differentiated.
L. Spores cylindric; lignicolous species with non-amyloid trama which is irregular in the lamellae; pigment not incrusting the hyphal walls *Pleurotus*
L. Spores not cylindric, or fungi not combining all the characters indicated above.
M. Walls of the internal hyphae of the stipe amyloid (see *Marasmius*)
N. Pigment never incrusting
Clitocybe
N. Pigment incrusting
(see *Omphalina*)
K. Cystidia and cheilocystidia or dermatocystidia or all, or some of these differentiated and conspicuous (if habit pleurotoid and only cheilocystidia differentiated, and epicutis not strongly differentiated, i. e. without dermatocystidia or diverticulate hyphae, see *Pleurotus*!) *Marasmiellus*
J. Clamp connections absent (except sometimes at the base of the basidia and in the mycelium). Veil present, forming an apical annulus which is membranaceous, or else absent, and then cuticle with a strong incrusting fuscous membrana pigment.
O. With annulus; mostly on wood
Armillariella
O. Without veil; mostly on earth
Omphalina
I. Lamellae neither decurrent nor subdecurrent but rather emarginate, deeply sinuate, adnexed, or subfree.
P. Hyphae of the trama amyloid *Marasmius*
P. Hyphae of the trama nonamyloid.
Q. Cystidia conspicuous; spores globose to subglobose, with a large hilar appendage; epicutis of the pileus well differentiated; carphore with dull greysh brownish pigment
Mycenella
Q. Cystidia inconspicuous, or else not combining the above characters.
R. Clamp connections present.

S. Epicutis of the pileus well differentiated with conspicuous hairs, with diverticulate or broom-like hyphal ends or dermatocystidia; cystidia or at least cheilocystidia usually well differentiated (see *Marasmiellus*).

S. Not combining the characters indicated above.

T. Carpophores resupinate, usually dark colored *Resupinatus*

T. Centrally stipitate *Collybia*

R. Clamp connections absent *Tricholoma*

E. Spores amyloid.

U. Exosporial ornamentation present; clamp connections absent *Melanoleuca*

U. Exosporial ornamentation absent; clamp connections usually present.

V. Trama amyloid *Mycena*

V. Trama nonamyloid.

W. Cheilocystidia not or poorly differentiated; spores globose or subglobose, or at least a majority of the spores subglobose; habit collybioid; carpophores lignicolous *Fayodia*

W. Cheilocystidia differentiated; spores neither globose nor subglobose; habit clitocyboid, pleurotoid, or tricholomatoid

Y. Large fleshy carpophores; trama of the pileus not gelatinized.

Z. Lamellae decurrent; on wood *Cantharellula*

Z. Lamellae emarginate; on earth and humus *Porpoloma*

Y. Small pleurotoid carpophores; trama of the pileus partly strongly gelatinized *Panellus*

A. Hymenophoral trama inverse or intermixed; cystidia conspicuous, or metuloids pronged on the sides of the lamellae, or else macrocystidia present; clamp connections absent.

Z. Thin flexible lamellae which are free at the stipe with pronged metuloids or conspicuous cystidia on the sides; trama homoiomerous and not fragile; spores smooth, non-amyloid, and prinkish in print *Amanitaceae: Pluteus*

Z. Moderately thin, rigid-fragile lamellae subfree to decurrent at the stipe and covered with a hymenium with numerous macrocystidia; trama heteromerous with numerous spherocysts; spores with strongly amyloid ornamentation, white in print *Russulaceae: Russula.*

Hygrophoraceae.

The species occurring in the Magallanes region have (as far as known) no veil; their spores are non-amyloid; their trama is never bilateral; the mycelium does not form mycorrhiza with forest trees. Only two genera are represented. The genera *Hygrophorus*, so

common in the northern hemisphere, *Pseudohygrophorus* and *Bertrandia* are apparently absent.

Characters of the family: see key and diagnosis of the *Hygrophoraceae* in „The Agaricales in modern taxonomy" (l. c.).

Camarophyllus (Fr.) Karst.

The author observed three typical Camarophylli. A forth was indicated by Bresadola (l. c.), see note after *C. adonis* Sing.

Key to the Species

A. Carpophore not bright colored, without purple or lilac colors; spores smaller than 7 μ; habit of *Omphalina philonotis* *C. tehuelches*
A. Carpophore with purple or lilac colors; spores larger than 7 μ.
B. Pileus hygrophanous, lilac; lamellae entirely lilac; habit of *Laccaria amenthystina* *C. laccarioides*
B. Pileus non-hygrophanous, opaque; lamellae white or partially concolorous with the pileus which is violet; habit of *Camarophyllus pratensis* and *C. lacmus* *C. adonis*

Camarophyllus tehuelches (Speg.) Sing. comb nov.

Agaricus tehuelches Speg., Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba **11**: 6. 1887.

Clitocybe tehuelches (Speg.) Sacc., Syll. Fung. **5**: 23. 1891.

Omphalia tehuelches (Speg.) Speg. An. Soc. Cient. Arg. **94**: 68. 1922.

Pileus "Tuscan tan Sauterne" or between "Pablo" and "Aztec" when wet, hygrophanous and becoming pl. 9, 3—E, or 4—F when dry, shining when fresh but not viscid, opaque when dry, glabrous, in old caps striate over one third of the radius of the pileus by transparency, sometimes also sulcate, at first slightly incurved at the margin, convex with deeply umbilicate center, eventually infundibuliform, 10—27 mm. broad. — Lamellae "raffia", often forked, deeply decurrent, descendant, subdistant (up to 23 through-lamellae), rather narrow to rather broad (up to 3 mm. broad). — Stipe sordid white to subconcolorous, glabrous, hollow, tapering upwards or downwards, or subequal, central or slightly eccentric, (10) 15—30 × 1.5—5 mm. — Context whitish, inodorous. — Spores 5—6.9 × 4.8—5.5 μ, thin-walled, hyaline, short-ellipsoid, sometimes globose, non-amyloid. Basidia moderately long (just enough to meet the quotient required for the *Hygrophoraceae*), 34—42 × 7.2—8.5 μ, 4-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hyphae of the irregular gill trama hyaline and 4—8 μ in diameter, i. e. rather variable, strongly interwoven but occasionally showing an axillar trend; hyphae of the dense cuticular layer sligtly less loosely arranged than those of the completely irregular trama of the pileus, melleous, not incrusted by pigment, poorly differentiated, all hyphae non-amyloid, with clamp connections. — Among various mosses (rarely *Sphagnum*) in wet mossy pastures and in retreating Sphagneta, usually in large numbers, fruiting from February until April.

From Patagonia south to Tierra del Fuego. The author has studied the type and his own collections. The type came from Gregory Bay, Magallanes Street, LPS. In Tierra del Fuego it is common in the Cordillera and northeast to the timberline. Material collected at Estancia Nueva Argentina, Rio Grande, no. 213, is at LIL.

This species has the general appearance of an *Omphalina,* but in view of the pigmentation of the hyphae of the pileus and the length of the basidia which is somewhat beyond the basidial length generally observed in *Omphalina*, it is much better placed in *Camarophyllus.* In A. H. S m i t h's papers, one would compare it with *H. albipes* Peck and *H. obconicus* Peck. The former differs in having solid stipe, lack of depressed center, more narrow lamellae (although P e c k had a tendency to exaggerate this character), presence of thin gelatinized hyphae on the surface of the pileus, and the tendency of dried specimens to become yellow. The latter differs in the shape of the pileus, smaller spores shorter basidia, more distant and ventricose lamellae.

Camarophyllus tehuelches is one of the banal-looking but very characteristic species of the subantarctic flora, and may be called a character species of the Sphagneta succession, often growing on a carpet of mosses and various phanerogamic plants covering the old peat. It is easily recognized once it has been fully understood.

Although this species creates by no means a taxonomic problem regarding the delimitation of the genus *Camarophyllus,* it may be indicated as an argument in favor of a closer relationship between *Camarophyllus* and *Omphalina* as recently suggested by R. H e i m.

Camarophyllus laccarioides Sing. spec. nov.

Pileo brunneo-purpurascente, fuscescente, hygrophano, haud viscido, substriato, 5—22 mm. — Lamellis lilacino-purpureis, adnato-subdecurrentibus vel decurrentibus, crassiusculis et acie obtusiusculis, distantibus latis. — Stipite concolori, cavo, 18—25 × 4—8 mm. — Sporis hyalinis, 7.5—9.5(13.5) × 4.1—5.8(6.8) μ. Basidiis tetrasporis, paucis bisporis. Hyphis fibulatis. — Habitat in pascuis tundriformibus ad terram, sparse, aestate, Rio Grande, Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus "casserole" to "Piccadilly", in age often "leather brown" with "Mandalay" center, hygrophanous, light tan when dry, not viscid, very short and very slightly striate by transparence when mature, 5—22 mm. broad, usually more or less convex. — Lamellae when young pl. 44, 2—F, old pl. 46, 2—G, adnate-subdecurrent to decurrent, with rather obtuse edges, rather thick, with frequently venose sides and often anastomosing in the interlamellar spaces, inserted (with 1—6 very short and 1—2 longer lamellulae present), or all equal but in the latter case usually all or nearly all forked in

most caps, distant, broad, especially behind. — Stipe concolorous, hollow, versiform, 18—25 × 4—8 mm. — Context paler than the surface to whitish at places, in certain regions more or less hygrophanous, inodorous; taste not tested when fresh but seems slightly bitterish in dried condition. — Spores 7.5—9.5(13.8) × 4.1—5.8(6.9) μ, ellipsoid, more rarely oblong-ellipsoid to cylindric-ellipsoid, few spores grotesquely elongated but these evidently originating from basidia with less than four spores, hyaline, smooth, non-amyloid, thin-walled. Basidia mostly 4-spored, but often (1)—2—(3)-spored ones intermixed, long and slender, 66—80 × 7.5—8.3 μ. Cystidia and cheilocystidia none. Hyphae of the irregular hymenophoral trama strongly interwoven without a distinct axillar trend, elongate, with clamp connections; hyphae of the cuticular layer of the pileus not imbedded in a gelatinous layer, not incrusted by pigment nor with membrana-pigment, clamped at the septa, little differentiated from the strongly-irregular hyphae of the context.

On tundra-like pastures, from 5—40 m. away from the nearest trees, not very frequent. "Nueva Argentina", Rio Grande, Tierra del Fuego, February 16, 1950, coll. R. Singer, M 300, LIL.

The form described above is the normal four-spored form. A parthenogenetic two-spored form was also observed. In the parthenogenetic form the average size of the fruiting bodies was slightly smaller. The microscopical characters were as above described for the normal form but the spores were found to be often longer than twice their breadth, often broader than half their length, 8—11 × 4.0—6.0 μ, with one large oil drop, ellipsoid to oblong or even subcylindric. Basidia 66—80 × 7.2 μ; sterigmata 8.3 μ long, two to a basidium. Hyphae without clamp connections.

On tundra-like pastures several meters away from the margin of the woods often together with the normal form, same locality, same date, coll. R. Singer M 300 a, LIL.

This species reminds one of *Agaricus sandicinus* of Fries and Lange but is larger than the European plant at least as far as Lange's interpretation is concerned; it also has different surface characters of the pileus and hollow stipe, furthermore, the lamellae are more distant in our fungus than in that described by Fries. It also reminds one of *Hygrophorus subviolaceus* Peck but differs definitely in narrower spores, non-viscid pileus, smaller size, shorter stipe and broader lamellae.

Camarophyllus laccarioides has, as the name suggests, a strong similarity with representatives of the genus *Laccaria* and may easily be mistaken for a *Laccaria* in the field. However, considering the shape of its spores and the structure of its trama, there is not the slightest doubt that there is scarcely any affinity. It is the illusion conveyed by habit and color that makes one think of *Laccaria*.

Camarophyllus adonis Sing. spec. nov.

Pileo violaceo, opaco, levi, sicco, 14—35 mm. lato. — Lamellis albis vel partim subconcoloribus, distantibus, decurrentibus. — Stipite concolore ad apicem, sed pallidiore, flavido ad basin, inter apicem et basin albo, sicco, glabro vel fibrilloso, saepe longitudinaliter compresso, 17—33 ⇌ 4.5—14 mm. — Carne alba sed sub cuticula concolori vel subconcolori, in basi saepe sordide flavido-pallescente, miti, inodora. — Sporis 7.5—9 ⇌ 5.5—6.8 μ. Basidiis tetrasporis, 40—66 ⇌ 6.8—8.3 μ. Hyphis pilei pigmento amethystino intracellulari gaudentibus, in cuticula haud gelatinascentibus, omnibus fibuligeris. Tramate lamellarum irregulari. — Habitat in apricis pascuis prope marginem silvarum *Nothofagi antarcticae* in Tierra del Fuego, Argentina.

Pileus when wet pl. 55, 11—E, dry „Bishop's violet", not viscid, with opaque, glabrous surface with slightly wavy margin which is neither striate nor sulcate, usually more or less convex but rather versiform in age, 14—35 mm. broad. — Lamellae white or sometimes partly concolorous with the pileus, the interlamellar spaces always concolorous with the pileus, distant, forked, intermixed, with white edge, 2—2.8 mm. broad; spore print pure white. — Stipe at the apex concolorous with the pileus but paler, below white but at the base usually distinctly yellowish, solid or narrowly hollow, partly stuffed, usually ventricose, but often rather versiform, often longitudinally compressed, the surface more or less fibrillose to grabrous, not viscid, 17—33 × 4.5—14 mm. — Context white but underneath the cuticle where it is more or less concolorous with the surface or pl. 45, 6—J, and in the base of the stipe usually sordid yellowish pallid; odor none; taste mild. — Spores 7.5—9 × 5.5—6.8 μ, ellipsoid, without suprahilar depression, hyaline, smooth, Basidia 40—66 × 6.8—8.3 μ, 4-spored, hyaline, clavate. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama irregular. Cuticular layer of the pileus poorly differentiated, not otherwise differing from the trama of the pileus than by the amethyst violet pigment which is dissolved in the cell sap, this pigment becoming buff in KOH after a while but remaining rather stable in dried material; there are no gelatinous layers at or near the surface. All hyphae with clamp connections.

Among herbs and mosses in pasture land close to the margin of scattered stands of *Nothofagus antarctica* in summer, Tierra del Fuego, Nueva Argentina and Lago Fagnano, R. Singer (M 351, type, and M 374, LIL).

This is one of the most beautiful agarics found in this region. The bright violet color and its appearance remind one of *Camarophyllus lacmus* as it is depicted by Bresadola, Icon Mycol. pl. 337—1 but it differs in the non-cinerascent pileus, the violet apex of

the stipe and broader lamellae. Bresadola indicates a *Hygrophorus pratensis* forma *coriicolor* Bres. (Ofvers. Kongl. Vet. Akad. Förhandl. 1900 (2): 312. 1900) from near Rio Grande. Since the habit of the Fuegian species is identical with that of *C. pratensis*, and carelessly dried material as often gathered by phanerogamists, will soon loose its characteristic pigment, one may assume that this form is identical with our species.

Hygrocybe (Fr.) Karst.

Only one species occurs and even that is rare. It has the typical bright yellow-red color of this genus and, aside from *Marasmiellus fibula*, appears to be the only one of this color occurring in Tierra del Fuego.

Hygrocybe sciophana (Fr.) Karst., Hattsv. p. 233. 1879.

Hygrophorus sciophanus Fr., Epicrisis, p. 329. 1838.

Agaricus sciophanus Fr., Syst. Mycol. **1**: 102. 1821.

Pileus "Kobe" to "Egyptian red", hygrophanous, "deep chrome yellow" when dry, or pallescent, becomes entirely fire orange on drying (in the herbarium), viscid, obtuse, non-striate, 11—12 mm. broad. — Lamellae yellow, deeper colored in the interlamellar spaces, obscured with red, becoming fire orange when dried in the oven, broad, ventricose, subdistant, adnexed; spore print pure white. — Stipe orange, at the apex slightly obscured with red, or at times sordid red over a larger area, entirely fire orange in dried condition, more yellow towards the base in fresh condition, very slightly viscid and drying rapidly, smooth, hollow, equal, 25 × 3.5—4 mm. — Context white, concolorous in the peripheric portions, especially in the area near the cuticle of the pileus; odor none; taste mild. — Spores hyaline, 7.5—10.2 × 5.2—6.2 μ, ellipsoid, without suprahilar depression or applanation, or more rarely with an indistinct one, thin-walled, smooth; Basidia 4-spored, 53 × 10.2 μ. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama between regular and subregular, consisting of slightly unequal, subparallel hyphae. Surface of the pileus with a distinct and broad layer of thin and very thin-walled hyphae imbedded in a gelatinous mass; these hyphae are erect and flexuous, hyaline (as contrasted with the pigmented hyphae below) and loosely arranged. All hyphae with clamp connections.

In herbose patches in opening between stands of *Nothofagus antarctica*, well outside the woods, rare and solitary, fruiting in summer, Lago Fagnano, Tierra del Fuego, Argentina, coll. R. Singer, February 19, 1950, M 303, LIL.

This seems to agree with the European concept of this species such as illustrated by Fries, Icones Selectae Hymen. **2**: 66, pl. 167, 1. 1884, and the corresponding picture preserved at the Riksmuseet in

Stockholm among the originals of Fries ("E. M. Fries direxit"). The spores of the Fuegian specimens are slightly smaller than indicated in the European works dealing with this species, and the pileus is less striate than shown in many European pictures. Only the dried material of our plant shows a slight occasional striation over a short distance from the margin but indistinctly so, and I find no note indicating this from fresh material. However, it is believed that these slight and probably variable discrepancies are too insignificant to separate our form from the European type.

Tricholomataceae.

The family is subdivided into a number of tribes. The following tribes occur in the region (including the species known from limitrophous regions of Chile):

Clitocybeae: Laccaria, Clitocybe, Lepista, Collybia, Anthracophyllum, Armillariella, Omphalina, Tricholoma.

Leucopaxilleae: Cantharellula, Porpoloma, Melanoleuca.

Resupinateae: Resupinatus.

Panelleae: Panellus.

Schizophylleae: Schizophyllum.

Lentineae: Pleurotus.

Myceneae: Mycenella, Marasmiellus, Marasmius, Fayodia, Mycena.

Clitocybeae.

This contains all those genera with nonamyloid spores, nonresupinate and always stipitate carpophores, entire lamellae, and poorly differentiated epicuticular layer; species which have the hyphae of the interior of the stipe amyloid, or species with conspicuous cystidia or cheilocystidia, and species which are lignicolous and eccentrically or laterally stipitate and provided with irregular gill trama and cylindric spores (all of these characters!) do not enter this tribus *).

Laccaria Berk. & Br.

The species of this region have pinkish lamellae and echinate, subglobose to globose, large spores. Two species were observed.

Key to the Species

A. Spores medium sized; basidia tetrasporous; predominantly near the Atlantic Coast of Tierra del Fuego *L. tetraspora*

A. Spores gigantic; basidia (1)—2—(3)-spored; predominantly on the Pacific side of the Magallanes region *L. echinospora*

---

*) Only species from Tierra del Fuego, Argentine Sector, and limitrophous regions are considered. As for a more general description of the tribus, see THE AGRICALES IN MODERN TAXONOMY, l. c.

Laccaria tetraspora Sing., Mycologia **38**: 689. 1946.

Pileus pale purple pinkish when dry, brownish flesh color when wet, also frequently a rather pure rosy-flesh-color when young and fresh, striate when wet, sulcate when dry, hygrophanous, pellucid, not viscid, glabrous to fibrillose, convex then applanate and with depressed center, in fresh condition sometimes, in dried condition nearly always umbilicate, 9—20 mm. broad. — Lamellae flesh-color-roseous, broad, distant, adnato-decurrent, pulverulent from the spores in age, intermixed; spore print pure white. — Stipe almost concolorous with the pileus, almost glabrous, dry, solid, equal, or at the base thickened, 10—30 × 1.5—2.5 mm.; mycelial tomentum scanty to moderately copious, white. — Context more pallid than the surface, almost fragile in the pileus but never brittle; odor none; taste mild. — Spores 7.5—14 × 7—13.5 μ, mostly about 11 × 10 μ, with 1—2.5 μ long pyramidal spines, hyaline, echinate, globose or subglobose, non-amyloid. Basidia 40—57 × 7.5—13.7 μ, 4-spored clavate to often ventricose in the portion just above the middle or even ampullaceous; cystidia none; cheilocystidia present but very inconspicuous, basidiomorphous, or narrower, very scattered to numerous, but edge of the lamellae not heteromorphous. Trama of the lamellae very regular, consisting of parallel to subparallel elongate hyphae. All hyphae with clamp connections, and non-amyloid.

In frondose woods, particularly in comparatively open woods, often along the roads and paths, or along the margin of the swamps, on the earth, always gregarious but in Tierra del Fuego particularly frequently clustered together and almost fasciculate, fruiting from December until June in the southern, and from June until October in the northern hemisphere. Known only from the regions adjacent to the Atlantic Coast, from Massachusetts (and probably farther north) south to Florida and from Uruguay south to Tierra del Fuego. In the latter territory, it was collected by R. Singer between Estancia Nueva Argentina and the Cordillera to the east end (cabecera) of Lake Fagnano, M 207, M 209, LIL.

This species so common south of Rio Grande and around Buenos Aires and Montevideo, is remarkable for its strange area. It has never been found outside the coastal region (in the larger sense) of the Atlantic Ocean of North and South America. It was confused with *Laccaria laccata* by many authors, among others C. Spegazzini. However, *L. laccata* differs by smaller spores with shorter spines, larger average size (although some specimens of *L. tetraspora* reach the size of medium sized *L. laccata*) and geographic distribution. The southernmost locality where the true *L. laccata* has been found is to my knowledge Costa Rica where it occurs on volcanic ash and soil of the Volcano Irazu at 10700 feet altitude (the fungus ascending

highest of all), coll. W. R. Hatch no. 175, FH (det. Singer); on the other side, *L. laccata* reaches Greenland (two collections in the Herbarium Snell, R. I. USA.).

Laccaria echinospora (Speg.) Sing. Ann. Mycol. **41**: 17. 1943.

Agaricus echinosporus Speg., An. Soc. Cient. Arg. **10**: 123. 1880.

Clitocybe echinospora (Speg.) Sacc. Syll. **5**: 198. 1887.

Laccaria pumila Fayod, Ann. R. Acc. d'Agr. Torino 1893, p. 91. 1893.

Clitocybe pumila (Fayod) Sacc., Syll. **17**: 13. 1905.

Laccaria nana Mass., R. Bot. Gard., Bull. Misc. Inf. 1913: 195. 1913.

Pileus from plate, 4, E—10 to deeper brownish pink, reaching "chutney" on disc and striae, distinctly and broadly transparently striate to sulculate, at times deeply sulcate when dry, hygrophanous or subhygrophanous, about „burnous" when dry, often slightly pruinose when dry, especially near the margin, glabrescent, neither viscid nor scaly or fibrillose, hemispherical and soon depressed, or campanulate then applanate, sometimes umbilicate almost from the beginning, sometimes with a papilla in deep depression, eventually often concave, often misshapen in various ways, 3—16 mm. broad. — Lamellae pink, eventually dusted with the white spores, sinuate-adnate to deeply decurrent, sometimes adnexed or partly so, subdistant to very distant, medium broad to rather broad, 2—4 mm. broad. — Stipe concolorous with the pileus, often dusted by spores, glabrous to coarsely but slightly fibrillose, stuffed, then hollow, equal, or slightly tapering upward or downward, without bulb,, 10—22 × 1—3 mm.; basal tomentum white. — Context paler than the surfaces, white in the pith of the stipe, fleshy and somewhat fragile in the pileus, less fragile in the stipe; odor none; taste mild. — Spores 12—23 × 10—20 μ, globose to subglobose, with innate long spines (which are included in the spore measurements), hyaline, non-amyloid; spines (1)—1.5—3 μ long, arranged in spirals. Basidia about 50—59 × 12.7—13.1 μ, (1)—2—(3)-spored, at times all 2-spored (so in Punta Arenas and in many European collections), at times 2—3-spored (so in the type) and sometimes mixed 1- and 2-spored (so in some recent Argentine collections), Cheilocystidia either none or inconspicuous. Cystidia none. Subhymenium well developed, consisting of small clamped elements. Hymenophoral trama regular, subhyaline to melleous-hyaline, dense, All hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On naked earth, or among hepatics or small mosses under trees (conifers or *Nothofagus* in the Magallanes area, otherwise often under *Alnus, Salix,* and *Populus,* preferably in moist places, gregarious, in the Magallanes region usually densely tufted and often deformed, fruiting from December until June, in the northern hemis-

phere from June until November. Probably everywhere in the cooler part of the temperate zones and the frigid zones (Europe, North America, South America).

Material studied: Punta Arenas, R. Thaxter, FH. — Argentina: Prov. Buenos Aires, Punta Lara, 9. VI. 1949, R. Singer, no. S. 115, LIL. — Recoleta, May 1880, C. Spegazzini, LPS, type. — Prov. Tucumán, Tafí del Valle, 17. I. 1950, R. Singer no. T 900, LIL. — USSR: Karelia, Kivatch, Retchkin, September 1936, Freindling & Singer, no. 4—163, LE. — Germany, Tempelhof bei Berlin, 20. VI. 1890, P. Hennings, FH, syntype of *Russuliopsis laccata* var. *nana* Henn.

This species does not seem to occur in the Rio Grande woods, where it is replaced by *L. tetraspora*. Its area is obviously very extensive and bipolar with an interruption in the tropical countries. In the province of Tucumán it occurs only in altitudes above 1900 m.

Agaricus tortilis Fr. is evidently not this species since the plate published by Bolton and cited by Fries seems to refer to a smaller *L. laccata* rather than to this species. I think that Rea (British Basidiomycetae p. 291, 1922) gives *A. tortilis* its correct interpretation. On the other hand, many authors misinterpret *A. tortilis* applying this name for our large-spored *Laccaria*. Massee whose type of *L. nana* Mass. I have not seen, must have disregarded these misinterpretations and renamed the large-spored species, a solution accepted by Rea. However, the species had been named twice before: Once by Spegazzini (*Agaricus echinisporus* Speg.), and once by Fayod (*Laccaria pumila Fayod*).

Clitocybe (Fr.) Quél.

The species of the Magallanes region correspond well to the classical description of this genus with the exception of one pleurotoid species which might be looked for in the genus *Pleurotus*. All species belong to the section *Candicantes* Bat. Five species were observed.

Key to the species

A. Pileus, lamellae and stipe with a grey-umber or fuscous tone; odor of anise; spores (5.5)—6—7.5 μ long; lamellae subdistant
C. patagonica

A. Pileus not so colored; odor of anise present or absent, but never strong; spores as above or different; lamellae not subdistant if spores reach 7.5 μ in length.
B. Spores medium sized: 7—8 × 3—4 μ *C. suaveolens*
B. Spores smaller.
C. Lamellae subdistant, rather broad, some of the tramal hyphae rather thick (reaching almost 10 μ in diameter); growing on wood but stipe not eccentric *C. subleptoloma*

C. Not combining these characters.
D. Growing on earth or on dung; stipe never strongly eccentric: spores 4.8—6.5 µ long *C. subhygrophanoides*
D. Growing on rotting or rotten wood of *Nothofagus;* stipe often strongly eccentric or even lateral; spores 3—4.7 µ long *C. pleurotus*

Clitocybe patagonica (Speg.) Sacc., Syll. **9**: 23. 1891.
Agaricus patagonicus Speg., Bol. Ac. Nac. Cienc. Cordoba **11**: 6. 1887.

Pileus between „Arizona" and pl. 13, G—7, hygrophanous, white when dry, often preserving a greyish brownish zone on the margin when drying out, becoming grey again when dried, with slightly striate margin and slightly umbilicate center, otherwise smooth and convex, glabrous, not viscid, (10)—25—32 mm, broad. — Lamellae „Hamadan T" (grey) to „Polo tan", adnate and subdecurrent, rather broad, (2)—3.5—4 mm. broad, subdistant, somewhat arcuate. — Stipe "Madrid" below, light colored above, stuffed, becoming hollow, with a broader bulb (6—8 mm. broad) which, however is not always very distinct, otherwise subequal, (15)—25—29 × (2)—3.5—4.5 mm.; mycelial tomentum at the base white. — Context subconcolorous with the surface and paler inside, fleshy, the stipe somewhat tougher; odor distinctly of ahise when fresh; taste unknown. — Spores (5.5)—6—7.5 × (2.7)—3—3.8—(4.2) µ, with slight suprahilar applanation or a small depression, smooth, hyaline, thin-walled, non-amyloid. Basidia 23—25 × 6.7—7.5 µ, clavate, 4-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama hyaline to brownish hyaline, consisting of long-filamentous equal hyphae, regular, of the *Clitocybe* type non-amyloid. All hyphae with clamp connections.

On woody humus under *Nothofagus antarctica* and on trunks between mosses in *Nothofagus pumilo* woods. Fruiting from February until April. From Punta Arenas eastwards to Rio Grande.

Material studied: Chile: Punta Arenas, April 1882, C. Spegazzini, type, LPS. — Argentina: Estancia Nueva Argentina, February 1950, R. Singer, M 192, 192 a, LIL.

This species resembles *C. vibecina* sensu Konr. & Maubl. from which it differs in having an anise odor, slightly broader and slightly more distant lamellae, less depressed pileus, more distinctly greyish lamellae and different habitat. It also reminds one of *C. obsoleta* as described and illustrated by Bresadola but differs in smaller spores, smaller basidia, more distant lamellae, and the habitat. It may be identical with *C. Velenovskyi* Sing. according to my key in Annales Mycol. **41**: 25. 1943 but I have no material for comparison and Spegazzini's name would have priority in any case. *C. parilis* (Fr.) Quél. indicated by Bresadola for Rio Grande, is probably this.

Clitocybe suaveolens (Schum. ex Fr.) Quél., Champ. Jura, p. 90, 1872.

Agaricus suaveolens Schum. ex Fr., Syst. Mycol. **1**: 91. 1821.

Pileus "raffia" when wet, hygrophanous, pl. 9, 2—C when dry, short transparently striate when wet, with frequently coarsely furrowed or sulcate margin, often with sinuate or crenate-undulate margin, always with shallowly umbilicate center, otherwise convex then irregularly flattened, with eventually strongly uplifted margin, glabrous, non-viscid, 35—53 mm. broad. — Lamellae "Leghorn" to pl. 9, 2—C, close to crowded, narrow, deeply decurrent, 2—3.5 mm. broad, frequently inserted with attenuate lamellulae, simple, never anastomosing. — Stipe concolorous with the pileus but with innate white fibrillose longitudinally appressed lines, paler in youth in dry weather than when old or wet, often deeply canaliculate and compressed when old, very slightly subpruinate at the apex when young, decidedly hollow even when young, subequal or with swollen base, 30—40 × 4—14 mm.; basal mycelium white. — Context white, unchanging, somewhat elastic but not tough; odor of anise of *Marasmius oreades* but not very strong; taste mild. — Spores 7—8 × 3—4 μ, smooth, thin-walled, hyaline, cylindric to ellipsoid-oblong, non-amyloid. Basidia 21—23 × 6—7.5 μ, 4-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama consisting of slightly interwoven hyphae all being filamentous and more or less of the same diameter, regular and of the Clitocybe-subtype. Cuticle very little or not differentiated. All hyphae non-amyloid, with clamp connections.

Around cow manure in herbose place in sparse woods of *Nothofagus antarctica*. Fruiting in February (in the northern hemisphere in summer and fall), in crowded groups. Occurring in Europe and probably in the whole circumpolar region, in the southern hemisphere known only from Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Estancia Nueva Argentina, 13. II. 1950, R. Singer, M 246 LIL. — Also various materials from Europe.

This species seems to be quite identical with the interpretation of *Clitocybe suaveolens* by various European authors. It is certainly identical with what Bresadola calls *Omphalia umbilicata* Fr. but which is not the *Agaricus umbilicatus* in the sense of Fries and in the current conception of European writers. I have preferred to give a description completely based on Tierra del Fuego material in order to make it possible to compare these data with the description of European material.

Clitocybe subleptoloma Sing. spec. nov.

Pileo albido vel alutaceo, dein alutaceo, hygrophano, albo in statu sicco breviter striato ad marginem, opimo in humidis, centro depresso

minore. — Lamellis albo-alutaceis, dein alutaceis, latiusculis, decurrentibus, subdistantibus. — Stipite albido vel alutaceo, glabro, aequali, vel attenuato basin aut apicem versus, 16—25 × 2—4 mm.; mycelio basali albo. — Carne alba, demum partim alutaceo-alba, inodora. — Sporis 4—5.3 × 2.5—3.8 μ, ellipsoideis, levibus, hyalinis, haud amyloideis. Basidiis 20 × 5.5 μ, tetrasporis. Cystidiis nullis. Tramate hymenophorali regulari, ex hyphis latiusculis, pro ratione latiuscule tunicatis (parietibus 0.5—0.6 μ crassis), latitudine inaequalibus, haud amyloideis consistente. Cuticula paululum differentiata. Hyphis omnibus fibulatis. — Ad truncos nothofagineos, Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus whitish or alutaceous, then alutaceous, hygrophanous, not viscid but slightly opimous in the wet stage, white when dry (from whitish to snow white), short transparently striate on the margin, convex with depressed center, eventually more applanate with depressed center, rarely almost infundibuliform, 10—28 mm. broad. — Lamellae whitish alutaceous, then alutaceous, rather broad, decurrent, more rarely partly subdecurrent, subdistant. — Stipe whitish or alutaceous, glabrous,, equal, or tapering up or downwards, 16—25 × 2—4 mm.; basal mycelium white. — Context white, eventually partly alutaceous-white, fleshy in the pileus; odor none. — Spores 4—5.3 × 2.5—3.8 μ, ellipsoid, smooth, hyaline, non-amyloid, without suprahilar depression or with a very indistinct one. Basidia 20 × 5.5 μ, 4-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama regular and rather well showing the *Clitocybe* subtype of hyphal configuration, consisting of rather broad (3.5—9.7 μ, i. e. broader than ordinarily in this genus) comparatively thick-walled for a *Clitocybe* (walls 0.5—0.6 μ in diameter) hyphae which are slightly interwoven in the middle and more strictly parallel near the hymenial layer, narrower and broader hyphae intermixed, hyaline, non-amyloid. Subhymenium not clearly separated from the marginal layer of the trama, its elements thin-walled, thin, short, and hyaline. Cuticle differentiated from the trama of the pileus only in having more depressed (all repent) and more equally filamentous hyphae. All hyphae thin-walled (comparatively — but see above), elongate, non-amyloid, with clamp connections.

On trunks of *Nothofagus* in the woods, fruiting in February, growing solitary, Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. Singer, M 169, LIL, type. — M 170, paratype.

This species keys out with *Clitocybe leptoloma* but is different from the latter because it lacks silky pileus and its colors are more alutaceous than chalk white; its surface is smoothed-subshining

when dry rather than matted; the lamellae are subdistant and rather broad, not crowded to subclose and narrow as in *C. leptoloma* according to materials studied by the author in the United States. The margin is striate and at times even sulculate rather than smooth as in *C. leptoloma*. The European species differ strongly; most closely related may be *Clitocybe diatreta* (Fr.) Quél. which has smaller spores and grows on conifer needles. *Clitocybe straminea* Metrod, published without a Latin diagnosis, has a tendency to become golden yellow towards the margin which is smooth; the mycelial tomentum is yellow, and the lamellae are close; the odor is farinaceous; the structure of the trama is more typically like that of the species of this genus; the spores are smaller, and the habitat on conifer needles.

Clitocybe subhygrophanoides Sing. spec. nov.

Pileo eburneo vel sordide alutaceo-albido, hygrophano, levi, glabro, convexo, umbonato vel subumbonato, 32—82 mm. lato. — Lamellis pallide sordide albidis vel subconcoloribus, variabiliter adnatis, confertis, latiusculis, rarius angustioribus. — Stipite albo vel subconcolori, irregulariter formato, subfibrilloso vel subfarinaceo ad apicem, 23—42 × 10—22 mm. — Carne alba, crassa; odore fragrante vel aniseo. — Sporis 4.8—6.5 × 2.8—4 μ Cystidiis nullis. Tramate hymenophorali regulari. — In silvis sparsis nothofagineis graminosis et in pratis humidis apricis. Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus pl. 13, E—7, or pl. 14, G—9, hygrophanous, "Ivory" or pl. 9, E—3 when dry, at times somewhat marbled when just beginning to dry out, but usually unicolorous, smooth or with transparently striate margin over a very short (1 mm.) distance, never sulcate, entire, convex, subumbonate to umbonate, 32—82 mm. broad. — Lamellae "Caen stone" to pl. 14, G—9, often with "lariat" shades, sometimes with brownish edges when old, inserted, the lamellulae sometimes rather variably inserted, most of them rather suddenly attenuate, almost truncate, rather broad (5—8 mm. broad), or more rarely rather narrow (3.5—5 mm.), simple, close, sometimes crisp, very variably attached to the stipe: adnato-decurrent to decurrent, but in younger specimens often subemarginate, rounded-adnate, later often planely adnate and eventually often separating from the apex of the stipe; spore print not obtained in sufficiently thick layer, but obviously white. — Stipe white or whitish and remaining so on the apex, below often with concolorous longitudinal ridges (i. e. in the color of the pileus) on more whitish ground, ventricose or tapering up- or downward, glabrous and naked or slightly fibrillose, 23—42 × 10—22 mm. — Context white, eventually often becoming sordid, thick fleshy; odor agreeable, fragrant to subinodorous when adult, with an odor of anise but very weak (as in *C. suaveolens* above) when quite young and fresh, and with a honey odor when old and beginning to dry

(as in *Clitocybe melliolens* Sing.); taste mild. — Spores 4.8—6.5 × 2.8—4 μ, ellipsoid-oblong to ellipsoid-subcylindric, often multi-guttulate, or else with one large oil droplet, with suprahilar applanation, hyaline. Basidia 22—24 × 5.5—6 μ, 4-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama regular, of the *Clitocybe*-subtype, consisting of unequally thick filamentous hyphae which are non-amyloid and provided with clamp connections, subparallel; also some oleiferous hyphae present.

On wet pastures and on grassy ground in open woods, often near dung, cespitose to densely gregarious, fruiting in February.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Estancia Nueva Argentina, R. G., 13. II. 1950, R. Singer, no. M 245, LIL, type. — 21. II. 1950, no. M 392, LIL, paratype.

Clitocybe dealbata in the sense of Spegazzini (1887) is probably this.

Clitocybe pleurotus Sing. spec. nov.

Pileus white or whitish, later becoming watery dotted in many specimens, and almost constantly assuming a buffy sordid ground color (center "sweetmeat", or partly reaching "pastel, parchment", or even "sandust" to pl. 9, B—4 in a few caps) starting from the center with the whitish marginal zone becoming narrower and narrower, hygrophanous, whitish when dry, more watery when wet, mostly with a more or less distinct white silkiness which becomes more visible upon the wet discolored surface of adult but not very old material, later without white silkiness, varying from short and indistinctly striate in thicker and younger caps to strongly striate (up to one half of the pileus especially in older and thinner caps), smooth to sulcate along the striae, in a few caps even densely pectinate, circular, especially in centrally stipitate caps, or else elliptical in outline, with the longer diameter parallel to the stipe or more often transversal in relation to the stipe, convex at first and either umbilicate or papillate, later, if it was papillate becoming obtuse or subobtuse, and if it was umbilicate the umbilicus widening into a central depression, or a depression near the rear portion of the pileus (if the latter is not circular), never viscid, glabrous or finely silky (see above), often with the extreme margin of very young caps finely pubescent but soon glabrescent, (9)—11—63 mm., the larger caps generally the ones which are more eccentrically stipitate. — Lamellae white or whitish, soon concolorous-paler, crowded to subclose, the crowded gills predominant in collections with small carpophores, and with papillate pilei, usually rather constantly denser or less dense in a given collection (population), narrow to rather broad (1.5—3 mm. broad), splitting along the trama when pileus is broken, adnate to sometimes very slightly sinuate or subdecurrent, never decurrent,

linear; spore print pure white; in dried material the lamellae always seem to be very narrow. Stipe white pruinate on whitish, soon sordid buffy (concolorous with pileus) ground, glabrescent when old, stuffed, then narrowly hollow, usually initially comparatively long, eventually rather short, often curved, most frequently vertical or obliquely ascendant or horizontal and recurved to a vertical position immediately (a few mm. s) underneath its attachment to the pileus, either centrally attached or more frequently eccentric to a variable degree, or even lateral but then still leaving a sterile margin in the rear, versiform, in most cases subequal, (8)—10—34 × 1—4 mm. — Context white or whitish, eventually somewhat watery fuscous pallid or ochraceous, fleshy in pileus and somewhat toughish in stipe, unchanging; odor almost absent to rather strong, farinaceous and at the same time somewhat fruity, or with the odor of *Clitocybe infundibuliformis*, i. e. remarkably inconstant, absent in dried material: taste mild. — Spores 3—4.5 × 2.5—3.2 μ, hyaline, smooth, thin-walled, short-ellipsoid to ellipsoid, non-amyloid. Basidia 16.5 × 4—4.3 μ, 4-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama regular, of the *Clitocybe* subtype, Cuticle consisting of hyphae which are repent, smooth, hyaline, filamentous. All hyphae non-amyloid, with clamp connections, thin-walled.

On fallen rotting trunks of *Nothofagus pumilio* in dense woods, always densely gregarious, fruiting in February.

Material studied: Argentina: Estancia Nueva Argentina, R. G., 10. II. 1950, R. Singer, no. M 175, LIL, type. — 15. II. 1950, R. Singer, no. M 285, LIL, paratype. — 18. II. 1950, R. Singer, no. M 339, LIL, paratype.

The paratypes differ from the type in having slightly less crowded lamellae and obtuse pilei (no papilla), however, I am convinced that the three collections cited above are conspecific. This species is unique among the species of *Clitocybe* now known as it has pleurotoid habit. It is quite possible that the European species *Pleurotus fimbriatus* or *P. circinatus* are very closely related to *Clitocybe pleurotus*, but there are no descriptions available which contain all the anatomical data in order to prove that they are *Pleurotus* species rather than relatives of *Pleurocybella lignatilis*. *Pleurotus fimbriatus* in the sense of the Friesian description has much broader stipe than our species, forked lamellae, eventually infundibuliform pileus which is merely subeccentric while many of our specimens are strongly eccentric to lateral and have simple lamellae and never truly infundibuliform pileus. The habit of the plant illustrated by Bresadola (Iconographia pl. 284, 1) is not reminiscent of our species. *Pleurotus circinatus*, on the other hand, was considered identical with *P. fimbriatus* by many authors, but if

this should not be the case, it would be different from *Clitocybe pleurotus* in habit (see Fries, Icon. Sel. 1: 88, 1), radicate stipe (which is also much thicker than in *C. pleurotus*), and the non-hygrophanous pileus (according to Ricken). Pilát mentions a specimen from North America collected by Atkinson and preserved at the Riksmuseet at Stockholm whose description fits our specimens rather well. Unfortunately I did not compare our material with this North American material. The only comparatively modern description of *P. fimbriatus* published by Kavina from Czechoslovakia, is probably identical with the original Scandinavian material published by Fries, or at least coincides very well with the description of the latter. The hymenophoral trama is here indicated as being composed of longitudinal hyphae (evidently meaning axillarly arranged) with 4 μ diameter (Pilát translates "4 μ long" which is impossible). This would mean that it has the trama of a *Clitocybe* rather than a *Pleurocybella* and cannot therefore be a form of *Pleurocybella lignatilis* as suggested by Pilát. Consequently, one would assume that there are at least two species of pleurotoid Clitocybes in existence, one (or two) in Europe and North America, and one in Tierra del Fuego.

Latin diagnosis: Pileo albo, ad ochraceum vergente, hygrophano, plus minusve striatulo vel sublevi, circulari vel elliptico, inconspicue appresse sericeo et demum supra pileum aquosum albo-sericeo-obtecto, primum papillato aut umbilicato, demum depresso supra stipitis apicem, convexo, dein versiformi, 11—63 mm lato. — Lamellis concoloribus, angustis vel sublatiusculis, confertiusculis vel confertissimis, simplicibus, linearibus, adnatis, interdum leniter sinuatis, interdum subdecurrentibus; sporis in cumulo niveis. — Stipite albo vel concolori, plerumque subaequali, haud radicato, horizontali, curvatoque vel verticali, centrali vel excentrico vel sublaterali (at pileo circiter marginato) farcto deinde anguste cavo, 10—34 × 1—4 mm. — Carne alba vel albida, saepe demum decolorata, subtenacella in stipite, carnosa in pileo, immutabili, miti, odore farinaceo et pomaceo, vel Clitocybis infundibuliformis, vel nullo. — Sporis 3—4.5 × 2.5—3.2 μ; ceteris characteribus ut in Clitocybibus typicis, praecipue tramate hymenophorali regulari gaudente. — Ad truncum putrescentem *Nothofagi* in silva, Tierra del Fuego, R. Argentina.

Lepista (Fr.) Smith.

Lepista differs from *Clitocybe* and the clamp-bearing species of *Tricholoma* in having rough pink spores. It is possible that *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Sm. exists in Tierra del Fuego since I have observed immature fruiting bodies of the color of that fungus in flower pots inside a farmer's house in Rio Grande. However, even

if this determination should have been correct, it is most probably an introduced species although *L. nuda* was also indicated by Montagne for Illapel, Chile.

Collybia (Fr.) Quél.

The two species observed in Tierra del Fuego belong in the section *Peronati*. They differ from *Marasmius* in the repent and smooth epicuticular hyphae.

Key to the species

A. Habit of *Collybia dryophila;* stipe smooth, brown and tomentose below. On the earth and among Sphagnum. *C. platensis*

B. Habit of *Collybia fusipes*; stipe often but obsoletely grooved, without brown basal tomentum; on buried wood and on stumps of *Nothofagus* *C. fuegiana*

Collybia platensis (Speg.) Sing. comb. nov.

Marasmius platensis Speg., An. Mus. Nac. Bs. As. **6**: 109. 1899.

Pileus ochraceous cinnamon, hygrophanous, buffish when dry, or preserving a light pinkish cinnamon in the center, strongly sulculate or rugose, striate over half of the radius, convex, often with depressed center, 20—30 mm. broad. — Lamellae light pinkish cinnamon or pl. 12, E—8, close to moderately close, rather narrow to moderately broad (2.5—3 mm.), broadest in the inner third, adnexed to adnate and rarely very slightly rounded-adnexed; spore print not obtained, probably white. — Stipe rather deep red brown ("Caldera"), much paler (cinnamon pallid) above, smooth, very finely pubescent all over, hollow, equal with narrow and acute brown tomentose base, 40—60 × 2—3 mm. — Context thin, inodorous and mild. Spores 6.2—8.8 × 3.4—5.5 μ, hyaline, or pale melleous in ammonia, smooth, ellipsoid-oblong to subcylindric, with suprahilar applanation, thin-walled, non-amyloid, rather variable in size. Basidia 22—28 × 7 μ, 4-spored. Cheilocystidia 27—35 × 4—4.2 μ, hair-like, undulose, obtusely rounded above, often somewhat branched or with nodose excrescencies, agglutinate. Cystidia none. Subhymenium well developed, definitely cellular. Hymenophoral trama regular, consisting of filamentous, subinterwoven hyphae. Cuticle consisting of a hypodermium of strongly interwoven-interlaced hyphae which are smooth and little pigmented (no incrusting pigment present), densely arranged; and an epicutis which differs from the hypodermium in its hyphae being applicate, repent, and forming a layer of one to several hyphal strands; all hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On the humus and among Sphagnum in shady woods, often solitary or in small groups. Fruiting from February until April. Occurring from the province of Buenos Aires south to Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Prov. de Buenos Aires, La Plata, C. Spegazzini, LSP, type. — Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, R. Singer, 10. II. 1950, no. M 158, LIL. — 12. II. 1950, no. 226, LIL. — Ushuaia, May, det. Bresadola (ut *Marasmius erythropus* Pers.), S.

This is the only species which is common to the province of Buenos Aires and Tierra del Fuego without being very widely distributed otherwise. However, it remains to be seen whether or not it is completely different from other species described in *Collybia* and *Marasmius* but not completely restudied up to this date, since their types are either in bad shape or not available. If the very fine covering of the surface of the stipe is overlooked, this species may easily be mistaken for *Collybia dryophila* which is common in Central and Northern Argentina. It is similar to and closely related with *Collybia spongiosa* (B. & C.) Sing. (= *Marasmius semihirtipes* Peck) which Bresadola thinks is the same as *Marasmius erythropus* Fr.

Collybia fuegiana Sing. spec. nov.

Pileo griseo vel cinnamomeo, pallescente, tomentoso, glabrescente, demum radiatim innate fibrilloso, umbonato vel subumbonato, levi vel ruguloso, 14—51 mm. lato. — Lamellis albidis dein alutaceis, adnatis, usque ad 3.5 mm. latis; sporis in massa niveis. — Stipite fuscidulo vel albo-sordido ad apicem et magis brunnescente ad basin, fere semper ut minimum partim longitudinaliter sulcato vel sulcato-innate-fibrilloso, demum semper partim vel ex toto subfibrilloso, e basi crassa apicem versus attenuato et subtus radicato- attenuato vel breviter acuminato, tubuloso, 29—69 × 4—11 mm. — Carne albida vel prope superficiem pallidiore, subalba in speciminibus juvenilibus, subtenacella, odore *Marasmii collini* gaudente; sapore inamoeno, foetido, sed neque alliaceo neque acri neque amaro. — Sporis 6.8—8 × 3.5—4.8 μ, oblongis vel ellipsoideis; cystidiolis plerumque numerosis; tramate hymenophorali hyalino, subregulari; epicute ex hyphis irregularibus, intertextis haud radialiter dispositis, pigmento incrustatis consistente. — Habitat ad ligna putrescentia ad et circum truncos nec non ad lignum immersum, plerumque caespitose vel fasciculariter crescens, rarius gregatim tantum, in silvis puris caesis nothofagineis, Tierra del Fuego. R. Argentina.

Pileus varying from grey to deep cinnamon, the grey caps especially common among the freshest youngest specimens, eventually bleaching to cinnamon buff, tomentose, glabrescent, eventually radiately innately fibrillose, umbonate, or subumbonate, convex, eventually somewhat irregular, smooth or rugulose, 14—51 mm. broad. — Lamellae whitish, soon cinnamon buff, adnate, close to subdistant, narrow, up to 3.5 mm. broad, intermixed, often with anastomosing

veins; spore print pure white. — Stipe whitish sordid, more brownish at the base, or brownish all over, almost always at least partly longitudinally grooved- sulcate, or innately fibrillose-sulcate, eventually partially or entirely subfibrillose like the stipe of *Laccaria laccata,* attenuate from a thickened base upwards, acute or attenuate into a short pseudorhiza from the thickened base downward, tubulose, without brown tomentum below, the mycelial tomentum not well developed and not discernible on dried material, 25—69 × 4—11 mm. — Context whitish or at least paler than the surface in mature material, white in young specimens, unchanging on the air, toughish, with an odor reminding one of that of *Marasmius collinus;* taste disagreeable, fetid, but neither bitter nor acrid, and not of garlic. — Spores 6.8—8 × 3.5—4.8 μ, hyaline, with very thin wall, oblong to ellipsoid, non-amyloid, smooth. Basidia 27—42 × 6—7.5 μ, 4-spored, clavate; basidioles fusoid. Cystidia none but cystidioles present and usually very numerous at the edges where they may be interpreted as cheilocystidia, in young specimens less developed, versiform, ampullaceous, fusiform, capitale with a constriction above a ventricose middle portion, etc., hyaline, e. gr. 35—44 × 5—8.5 μ. Hymenophoral trama hyaline, almost regular, consisting of filamentous hyphae. Epicutis consisting of hyphae which are not tangentially or radially arranged but strongly and irregularly interlaced-interwoven, filamentous, brown from a dissolved intracellular pigment and besides brown incrusted although the incrustation is rather scarce. All hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On rotten wood of trunks and buried wood, often fasciculate or cespitose around the trunks, at least gregarious, usually in larger numbers in places where the wood has been cut recently, fruiting in February.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G. Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. Singer, no. M. 157, LIL, type. Also observed further southeast, and at Lago Fagnano.

This species differs from *Collybia fuscopurpurea* in the absence of the brown tomentum at the base and from other similar species in the different taste and odor. This species has a great deal in common with the *Collybia butyracea* group but differs in several characters, especially the pure white spore print. *Collybia ushuvaiensis* (Speg.) Sacc. differs in broad (10 mm.) lamellae, type is in extremely poor condition.

Anthracophyllum Ces.

This genus is easily recognizable among all pleurotoid agarics by the pigment which dissolves to a characteristic green solution when sections are studied in alkaline medium. The genus is charac-

teristic for the tropical countries. However, some species reach as south as Concepción, Chile and the Island San Juán Fernandez. For this reason, it may be desirable to list the southernmost Chilean species here and give a full description, in case it should occur in the Magallanes region although it is improbable that it reaches the Argentine sector of Tierra del Fuego.

Anthracophyllum discolor (Mont.) Sing., Lilloa. 1950.

Xerotus discolor Mont. in Gay, Historia de Chile, Botánica **7**: 353. 1850.

Crepidotus xerotoides Speg., Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba **25**: 17 (reprint pagination, p. 19). 1921.

Pileus dusky terra cotta or testaceous to fulvous, smooth and rugose, not sulcate, with involute, later straight or sometimes sinuose margin, with glabrous dry surface, conchate, sessile or very short-stipitate, sometimes subresupinate, strongly convex, then convex and eventually convex-subapplanate, 8—15 mm. broad. — Lamellae concolorous with the surface of the pileus or deeper brown, distant, somewhat ventricose, intermixed, with 10—12 through-lamellae and an equal number of lamellulae, concurrent at an eccentric point or attenuate toward the rudimentary stipe, with entire edge; spore print pure white (probably since the spores are perfectly hyaline in water, and the print is pure white in other species of this genus). — Stipe if present rudimentary, slightly paler than the pileus, glabrous or slightly pubescent. — Context thin, tough; odor and taste unknown but probably not remarkable. — Spores 7.7—10.2 × 4—6.8 μ, ellipsoid, non-amyloid, hyaline, but at times somewhat colored by the dissolving pigment of the hyphae, smooth. Basidia 35—39 × 7—9.5 μ, 4-spored, clavate; basidioles also clavate. Cystidioles sometimes present, rather inconspicuous; cystidia none. Subhymenium dense, ramose, distinct, both this and the hymenium deep green in NH_4OH and KOH, with some deep colored particles remaining undissolved. Hymenophoral trama subregular, consisting of hyphae which are tinted greenish from the dissolving portion of the pigment when studied in KOH or NH_4OH, arranged axillarly either by individual hyphae of by strands of hyphae but at the same time rather interwoven. Trama of the pileus of filamentous hyphae, the latter broader than in the hymenophore. Epicutis not differentiated. All hyphae smooth, non-amyloid, with clamp connections. Chemical characters: Pileus, fresh as well as dried, becomes black with NH_4OH.

On small branches and on cortex of *Nothofagus obliqua* in Southern Chile. Fruting in May. Usually growing in large colonies.

Material studied: Chile: Mariluán, Victoria, Campo, LPS, type of *Crepidotus xerotoides* Speg. — Concepción, R. Thaxter, FH. — Southern Provinces of Chile, det. Montagne, FH, type of *X. discolor*.

The author has never collected this species. The details of the macroscopical description which cannot be seen on dried material were taken from the descriptions referring to material studied by the author. They were checked by the authors own observations and supplemented by anatomical data. Montagne himself had many doubts as to whether or not *A. discolor* is different from *A. Berterii* (Mont.) Sing. The author agrees with Montagne that the color and size of the carpophores seem to indicate a different species, an assumption which is corroborated by the fact that the spores are somewhat larger in *A. Berterii* than in *A. discolor.*

Armillariella Karst.

This genus is characterized by its clampless hyphae and clitocyboid habit. It is well represented in South America in general, however, its only representative in the far South seems to be a species determined *Armillaria* or *Armillariella mellea* (Fl. D. ex Fr.) Karst. by various authors. I have not seen specimens myself. Thus, a redescription of this well known species is unnecessary since it can be looked up in any work on fungi. *A. mellea,* or what is called so by Spegazzini, was observed by him on Staten Island (Islas de los Estados) in March 1882, and a Latin description was given (Bol. Acad. Cienc. Cordoba **11**: 136. 1887). Another description was given, many years before, for specimens observed and illustrated by Gay in Montagne's work on the fungi of Chile. It is said to occur in two forms in Valdivia and other places in Southern Chile.

Omphalina Quél.

The genus *Omphalina* is now recognized in the narrower sense, i. e. containing only those species which are closely related to *O. umbellifera.* Two species of that group occur in Tierra del Fuego.

Omphalina griseopallida (Desm.) Quél., Enchir. p. 44. 1886.
Agaricus griseopallidus Desm. Pl. cr. nord fr. fasc. **3**, no. 120. 1825.
Omphalia griseopallida (Desm.) Quél., Champ. Jura, p. 100. 1872.
Agaricus griseolus Pers., Mycol. Europ. **3**: 87. 1828.
Omphalia griseola (Pers.) Gill., Champ. Fr. Hymen. 1878.
Omphalia griseola (Pers.) Quél., Fl. Mycol. p. 201. 1888.
Forma **tetraspora** *).

Pileus "Chukker br." on disk and striae, "lariat" between striae, hygrophanous, white when dried and in dry condition, glabrous,

*) The four-spored form occurs in Europe as well as in North and South America. Although it is obviously the original form from a phylogenetical point of view, the type is nomenclatorially not this but the two-spored form since Desmazière's specimens are bisporous as has been ascertained by the author.

transparently striate, sulcate, convex, then with a central depression, 5—12 mm. broad. — Lamellae grey, the darkest portion of the carpophore when this is dried, rather moderately broad to broad, decurrent, sometimes forked, but not anastomosing nor intervenose, intermixed with very few lamellulae in small caps and with numerous short gills in large caps. — Stipe pale umber at the apex, paler to pallid below, solid or stuffed, eventually sometimes slightly hollow, subequal, sometimes somewhat eccentric. glabrous but somewhat mycelioid at base in many specimens, 8—10(20) × 1—1.5 mm. — Context paler than the surfaces, fleshy, thin; odor none, or at times very weakly aromatic. — Spores 8—9.5(10.2) × 4—6.2 μ, hyaline, smooth, non-amyloid, ellipsoid, or subcylindric, rarely saccate (broader above than below). Basidia 30—31 × 8—9.6 μ, clavate, 4-spored. Cystidia none. Hymenophoral trama irregular but not intermixed, with a slight axillar trend and therefore, when sectioned at the right angle, appearing subregular, consisting of filamentous hyphae which are not equal in size and shape, closely crowded, mostly strongly elongate, small to medium large, incrusted by a fuscous pigment. Subhymenium consisting of irregular elements, not distinctly cellular but its elements too variable in shape to be called filamentous-ramose, the elements usually small and short. Epicutis little differentiated. All hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On naked earth in open pasture land, occasionally among *Polytrichaceae* but also among other mosses, algae, or herbs, usually gregarious but not cespitose. Fruiting in February (in other regions practically the whole year) Known from Europe, North America (e. gr. Maine, USA) and Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 21. II. 1950, R. S i n g e r, no. M 391, LIL. — Also material from North America and Europe.

This species differs from other *Omphalinae* known to me in having clamp connections, strongly pigmented hyphae, and occurring on naked earth or sand being four-spored (at least in this particular form) and the two-spored form also having clamp connections, i. e. not being parthenogenetic. It differs from *O. gerardiana* of North America in its habitat (never occurring in *Sphagnum*) and size, and some other characters, especially color and spore size. It differs from *Omphalina rustica* in the sense of the author in the color of the dried pileus, in comparatively short stipe and the pigment-incrustation of the tramal hyphae. *O. rustica* occurs in the mountain region of Central South America.

Omphalina defibulata Sing. spec. nov.

Pileo fusco-atro, hygrophano, in siccis pallescente usque ad subalbidum, transparenter striato, sicco levi, margine haud incurvo,

glabro, convexo, obtuso, demum concavo, cc. 8 mm. lato. — Lamellis obscure griseis, adnato-decurrentibus et subarcuatis, dein descendentibus, distantibus, haud furcatis, haud anastomosantibus. — Stipite subconcolori, pallescente, pruinato, piloso ad basin, aequali, 16.5—17.5 × 1—1.3 mm. — Carne hygrophana, inodora. — Sporis 6.7—7 × 4.5—4.8 μ. Basidiis plerumque tetrasporis. Tramate hyalino. Hyphis defibulatis. — Habitat ad terram nudam in pascuis. Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus at first brownish black, then about „Rembrandt" when wet, hygrophanous, pallescent to nearly whitish when dry, moderately transparently striate, not sulcate, non-striate when dry, with straight margin at first, glabrous, convex, obtuse, later concave, about 8 mm. broad. — Lamellae deep grey, adnato-decurrent and slightly arcuate, soon becoming straight descendant, distant, not connected by veins and not forked; spore print not obtained. — Stipe subconcolorous, also bleaching with the rest of the carpophore, by dehydration, pruinate, pilose below, equal, 16.5—17.5 × 1—1.3 mm. — Context hygrophanous all through; odor none; taste not tested. — Spores 6.7—7 × 4.5—4.8 μ, hyaline, smooth, with numerous small oil droplets, non-amyloid, ellipsoid. Basidia about 33 × 5.8 μ, 4-spored, clavate, a very few basidia two-spored. Cystidia and cheilocystidia none. Hymenophoral trama irregular and even slightly intermixed (but without spherocysts), hyaline, without pigment-incrustation, consisting of two types of hyphae (1) thick hyphae with crowded septa, with a diameter of 13—15 μ, and (2) thin ones (2.5—5.5 μ in diameter), with more distant septa. Epicutis little differentiated, consisting of interwoven hyphae, with a strong pigment-incrustation which does not dissolve in KOH (membrana-pigment). All hyphae non-amyloid, without clamp connections.

On naked earth in pastures, in small groups. February. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 18. II. 1950, R. S i n g e r, no. M 355, LIL, type.

This species differs from other clamp-less species in having four sterigmata to the basidium and not growing in the Sphagnetum (as does *O. philonotis*) and not showing any bright colors (as do the so-called varieties of *O. umbellifera*). In *O. umbellifera* (L. ex Fr.) Quél., the species most closely related to *O. defibulata* Sing., the four-spored form has clamp connections.

T r i c h o l o m a (Fr.) Quél.

This large genus, well represented in the woods of the northern hemisphere is completely absent in the tropical and temperate belt beyond the area of *Pinus* (in the north) and *Nothofagus* (in the

south). There are two indigenous species in Tierra del Fuego. All the other tricholomatoid species so strikingly common in the woods of Fireland, are actually species of *Porpoloma.*

Tracholoma is characterized, in Tierra del Fuego, by the absence of clamp connections, emarginate-sinuate lamellae and non- amyloid spores.

Key to the species

A. Cortina present; spores large; 9.2—10 × 7—7.3 μ *T. cortinatum*
A. Cortina absent; spores small: 4.8—5.5 × 4—4.5 μ *T. fagnani*

Tricholoma cortinatum Sing. spec. nov.

Pileo brunneolo vel ochraceo vel carneo, fibrillis carneo-brunneis vel pallide ferrugineis obsito, furfuraceo-squamuloso-areolato vel ferrugineo-maculato in centro, saepe rimoso in margine qui saepe ferrugineus fit, viscido, convexo, saepe umbonato, 45—51 mm. lato. — Lamellis albis, demum subferrugineis vel ad aciem fuscidulis vel aurantiacis, confertis vel moderate confertis, adnatis vel subsinuatis, 5.5 mm. latis. — Stipite albo sed infra cortinam fibrillis veli generalis ferrugineis, aurantiacis, brunneolis obsito, ad apicem glabro vel minute fibrilloso, cortinato, solido vel cavo, versiformi, plerumque ventricoso, 54—56 × 14—25 mm.; cortina pallida, stipitem supra zonam e velo generali fibrillosam coloratamque attingente et, interdum juncta cum velo generali, annulum exiguum fugacem distantem, angustum efformante. — Carne alba vel aquose alba, interdum partim subaurantiaca et sub cute persicino-carnea vel brunneola, immutabili; odore nullo; sapore miti. — Sporis 9—10 × 7—7.5 μ, breviter ellipsoideis, levibus, haud amyloideis. Basidiis tetrasporis. Cystidiis nullis. Tramate hymenophorali subregulari, haud amyloideo, ex hyphis filamentosis defibulatis consistente. Epicute ex hyphis filamentosis parallelis vel subparallelis gelatinescentibus jacentibus, cum eis hypodermii membrana haud incrustata instructis efformata. — Habitat ad terram in silvis nothofagineis. Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus "bure" to "burnous", or pl. 9, B—4, then margin often "ferruginous" to "talavera", the center sometimes scurfy and rusty dotted, or tending to "cocoa" when mature often becoming "cocoa" almost all over, when young with pale ferruginous fibrils or with fibrils colored pl. 5, A—11, and these fibrils later less distinct, but in age often becoming scurfy-squamose-areolate or scurfy-squamulose in the center and slightly and sparsely rimose as in *Inocybe fastigiata* on the margin, viscid, with at first involute margin, convex and frequently umbonate, 45—51 mm. broad. — Lamellae white, becoming somewhat cinnamon at some places where wounded, or with orange to fuscous edge, close, subclose, or moderately close,

adnate or more frequently shallowly sinuate, often with lines continuing the lamellae running down the apex of the stipe, 5.5 mm. broad; spore print not obtained but evidently white or nearly so. — Stipe white, the apex pure white and glabrous or finely concentrically or obliquely appressedly subfibrillose, underneath the apically attached cortina covered by the remainders of a general veil which is colored pl. 10, G—7, pl. 11, G—8, older pl. 12, E—9, or "ferruginous", or "talavera" and forms belt-like appressed fibrils or squamulae, or a squarrose to floccose vestiment, solid or hollow, versiform, but usually thickest in the middle, or below, and attenuate or acuminate toward the very base and more or less tapering toward the apex, but also showing other shapes, 54—56 × 14—24 mm.; cortina pallid, forming (sometimes together with portions of the general veil) a narrow, distant, small, fugacious annulus but not constantly so; at the zone of attachment of the cortina to the stipe, there are at times fuligineous fibrils on greenish ground (the greenish ground rather inconstant). — Context white or watery whitish, often with a sordid orangy hue in the pileus and with orange colored zones in the stipe, brownish or "peach blow" underneath the cuticle and frequently also in the base, unchanging, fleshy; odor none; taste mild. — Spores 9—10 × 7—7.5 μ, smooth, most of them with a voluminous round oil droplet and thin to very thin wall, short-ellipsoid, some almost subglobose, non-amyloid, hyaline. Basidia 34—48 × 8.2—9.5 μ, 4-spored. Cystidia none, but at the edge of the lamellae frequently with an accumulation of basidioles which may remain permanently sterile and take the place of cheilocystidia, but without modification of the shape of normal basidioles; on and near the edge at times all elements of the hymenium and even some of the trama filled with a fulvous sap (in the specimens where the edge is macroscopically fulvous or orange); cheilocystidia (or rather pseudoparaphyses of the edge), if present, measuring 20—27 × 4.2 μ. Subhymenium consisting of small regularly filamentous hyphae which are transversely arranged. Hymenophoral trama consisting of rather thin filamentous hyphae which are subregularly arranged. Hyphae of the hypodermium filled with an ocher brown to ferruginous sap, their walls remaining hyaline and without pigment-incrustation. Epicutis with less intracellular pigmentation, constisting of repent, parallel to subparallel hyphae which gelatinize easily and show a wavy wall at times, but are not otherwise differentiated. All hyphae non-amyloid and without clamp-connections.

On the ground in *Nothofagus* woods, usually at the edge along the limit between the stands of *Nothofagus antarctica* and *N. pumilio*, solitary or in small groups, probably forming mycorrhiza with *Nothofagus*, fruiting in February. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 22. II. 1950, R. Singer, no. M 433, LIL, type. — 23. II. 1950, no. 444, LIL (paratype).

This is a fine new species quite different from other Tricholomas known in this section.

Tricholoma fagnani Sing. spec. nov.

Pileo rufo-brunneo, margine tomentoso, involuto crenulatoque, centro tenuiter tomentosulo vel subtomentoso et simul viscido, demum indistincte subsquamuloso, 37—70 mm. lato. — Lamellis albis, demum alutaceo-pallidis et rufo-maculatis, latiusculis, sinuatis. — Stipite albo sed brunneo-fibrilloso in parte inferiore, interdum apice quoque rufo-brunnescente in vetustis sed numquam fibrilloso, evelato, plus minusve aequali, solido vel farcto, dein cavo, 43—50 × 12 mm. — Carne albida, demum concolori, inodora, miti. — Sporis 4.8—5.5 × 4—4.5 μ, breviter ellipsoideis, haud amyloideis, levibus. Cystidiis nullis. Tramate hymenophorali hyalino, regulari. Epicute ex hyphis parallelis subasperulatis consistente, cutem efformante. Hyphis omnibus fibulis destitutis. Habitat ad terram subhumidam in silva nothofaginea (*Nothofagus pumilio*), gregatim. Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus about "Chutney" but deeper and more intensely colored in the center, later partly "Pecan br.", with tomentose margin and thinly tomentose to subtomentose center, viscid when wet, becoming sligthly subsquamulose in part, but the squamules not very distinct and not very constant, convex, in many caps subumbonate with the margin involute at first and then crenulate for a while, 37—70 mm. broad. — Lamellae white, eventually buffish pallid with reddish brown dotted edge, sinuate, 8 mm. broad, i. e. rather broad, close, tending to anastomose and fork; spore print white. — Stipe white and always glabrous at the apex, brown fibrillose below, the apex also often becoming concolorous with the pileus, sometimes eccentric, solid or stuffed, eventually becoming hollow, more or less equal, 43—50 × 12 mm.; veil none. — Context whitish, eventually concolorous with the surfaces, inodorous, mild to the taste. — Spores 4.8—5.5 × 4—4.5 μ, short ellipsoid, smooth, non-amyloid, with a very large oil droplet so that they appear opaque but actually always thin-walled, hyaline and transparent. Basidia 31—32 × 5.5—6.2 μ. Cystidia none Cheilocystidia none. Hymenophoral trama hyaline, regular. Cuticle with an epicutis of parallel hyphae with somewhat roughened walls. All hyphae non-amyloid, without clamp connections.

On somewhat moist earth in woods of *Nothofagus pumilio*, gregarious. Fruiting in February. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Lago Fagnano, near the south shore of the eastern end of the lake, 19. II. 1950, R. Singer, no. M 366, LIL, type.

This species reminds one somewhat of *Tricholoma imbricatum* and its group but is certainly new and different from all known species. Nevertheless, it is possible that Spegazzini has seen it and determined it as *T. imbricatum* (An. Soc. Arg. **94**: 64. 1922) although he indicates the spores as larger (7—8 × 4—5 μ) which would rather suggest *Tricholoma cortinatum* Sing. in somewhat immature state.

Leucopaxilleae Sing.

This contains all those genera with amyloid spores and non-pleurotoid habit (unless they are very large and fleshy) unless their hymenophoral trama is bilateral (but then not occurring in Tierra del Fuego!), or their habit is mycenoid or collybioid and their epicutis is strongly differentiated (by diverticulate hyphae, for example), or else theirstipe is tubulose. In general one will look here for fleshy agarics with the habit of a *Tricholoma* or *Clitocybe*, rarely of *Pleurotus*, if the spores are amyloid. Smaller pleurotoid species with tougher trama will be found in the *Panelleae* *).

Cantharellula Sing.

This genus is represented by a new subgenus not known from the Northern hemisphere which we call *Neocantharellula* Sing.

Subgenus *Neocantharellula* Sing. subgen. nov.

Pileo opaco vel subnitidulo, innato-fibrilloso, haud hygrophano vel hygrophano, haud viscido; pigmento haud incrustante; carne haud rubescente; fibulis in carpophoris praesentibus; lamellis fortiter decurrentibus, haud distincte constanterque furcatis; tramate hymenophorali subregulari; hyphis strati centralis intertextis; subhymenio subirregulariter vel subdivergenter intertexto-subramoso, elementis brevibus constituto; stipite frequenter excentrico; ad ligna putrida.

This subgenus is characterized by all the characters of *Cantharellula* (type subgenus of *Cantharellula*, formerly subgenus *Eu-Cantharellula* Sing.), i. e. clitocyboid habit (here often somewhat pleurotoid), absence of incrusting pigment and presence of clamp connections, comparatively narrow spores, but differs in the lack of the almost regular bifurcation of the lamellae and in having more distinct and more numerous cheilocystidia, and unchanging context. The type species is *C. tarnensis* (Speg.) Sing.

By the presence of numerous cheilocystidia, this subgenus approaches the following genus *Porpoloma*. Only one species is known in Tierra del Fuego.

*) Only species from Tierra del Fuego, Argentine sector, and limitrophous regions, are considered. As for a more general description of the tribus, see The Agaricales in modern Taxonomy, l. c.

Cantharellula tarnensis (Speg.) Sing. comb. nov.

Agaricus tarnensis Speg., Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba **11**: 9. 1887.

Pleurotus tarnensis (Speg.) Sacc. **9**: 48. 1891.

Pileus "goat" to "grey 31", or "bamboo" to "thrush", becoming "Leghorn" when dry, not distinctly hygrophanous, not viscid, glabrous but innately radiatly fibrillose, smooth, convex with deep umbilicus, 16—49 mm. broad. — Lamellae pure white, eventually often sordid or pale greyish white, moderately broad to rather broad (4—6 mm. broad), deeply decurrent, moderately close, or rather distant, often with crisp lamellulae, or with straight lamellulae, regularly intermixed, not anastomosing, rarely with a few forked ones intermixed, the felt of the stipe occasionally ascending in between the lamellae; spore print pure white. — Stipe whitish to greyish or like the pileus but paler, stuffed and soon becoming hollow but not tubulose, usually subfibrillose but sometimes finely tomentose, occasionally quite glabrous, often eccentric, almost lateral in some cases, but in other carpophores strictly central, often compressed, often canaliculate, more or less subequal, 30—50 × 3—11 mm.; mycelium at the base of the stipe pure white. — Context white, unchanging, inodorous, mild. — Spores 6—8.3 × 3.3—4.8 μ, ellipsoid oblong or cylindric to more rarely short-ellipsoid-cylindric, with suprahilar applanation, smooth, with a globose central oil droplet, thin-walled, the hilar appendage of the young spores often protracted into a spine-like organ, hyaline, distinctly amyloid. Basidia 34—35 × 6—6.3 μ, 4-spored, clavate. Cystidia none. Cheilocystidia enormously versiform, most frequently elongate-clavate, or with a neck-like mucro above, sometimes subcylindric or fusoid or capitate, even narrowly ampullaceous, or vesiculose, thin-walled or thick-walled, 22—37 × 5.5—9.5 μ, making the edge of the lamellae almost heteromorphous or quite heteromorphous (there are usually a few basidia mixed in). Cystidia none. Subhymenium ramose, consisting of filamentous short hyphae which are very thin and strongly interwoven but often seem to diverge in continuation of the slightly diverging bases of the basidia. Hymenophoral trama almost irregular to regular, consisting of filamentous hyphae which vary in diameter (from 1 to 12.5 μ), often ramify, show very few septa, often run in all directions although an axillar trend is always noticeable, with thin walls. Cuticle dense, consisting of hyphous elements which are repent, radially arranged, filamentous, brownish but without incrusting pigment, the uppermost layer often somewhat interwoven; hyphae with clamp connections; all other hyphae likewise with clamp connections and non-amyloid.

On rotting wood of *Nothofagus pumilio* in shady woods, fasciculate or densely cespitose, fruiting in February and until May, Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Rio Grande, Estancia Nueva Argentina, 11. II. 1950, R. Singer, no. M 185, LIL. — 14. II. 1950, no. M 271, LIL. — Ushuaia, Lago Fagnano, south shore near the eastern end of the lake on the slope toward Cerro Observación, 19. II. 1950, no. M 384, LIL. — Chile: Voces Bay toward Mount Tarn, May 1882, C. Spegazzini, LPS, type.

This is a characteristic and common species in the Magallanes area, easily recognizable, and quite different from all other species of the region.

Porpoloma Sing.

This is a new genus, restricted to the Magallanes region and the *Nothofagus* area. It is extraordinary because of its close resemblance to *Tricholoma,* and all species known are strictly parallel to some species of *Tricholoma.* This is so striking in the field, one will not recognize the fact that a species of another genus has been collected unless the analysis is made in the laboratory. This convergence, the most instructive example of convergence in the *Agaricales* yet observed, does not by any means contest the value of the new genus, or impair its delimitation from *Tricholoma.* On the contrary, *Porpoloma* is not closely related to *Tricholoma* but rather to *Cantharellula* from which it differs in the heteromorphous edge of the lamellae which are not decurrent to adnate but deeply and distinctly sinuate to emarginate as in the most typical Tricholomas, furthermore by constant connection with *Nothofagus* with which all three species apparently form ectotrophic mycorrhiza as far as can be told on the basis of field observations. The difference from *Tricholoma* is as clear-cut as might be desirable but only in the anatomical-microchemical characters. The hyphae are clamp bearing although the analogy with the *Tricholoma* species does not concern the clamp-bearing Tricholomas but rather the clamp-less ones with which they also share the structure of the epicutis (to a certain extent). They differ from all Tricholomas constantly in distinctly amyloid spores. *Porpoloma* is also similar to the genus *Armillaria* in the restricted sense (with *A. luteovirens* as lecto-type) since it has the same amyloid spores but differs sharpy in the regular gill trama and the absence of a veil. In contrast to *Cantharellula, Porpoloma* is an extremely homogeneous group of fungi, consisting of closely related species *).

*) Josserand (Bull. Soc. Mycol. Fr. 59: 14. 1943) described a *Tricholoma cuneifolium* (Fr.) Gillet sensu Konrad & Maublanc, Kühner which has clamp connections and amyloid spores; the epicutis is mostly but not constantly cellular and the hyphae are provided with

Porpoloma Sing. gen. nov.

Pileo sicco, cuticula innate fibrillosa vel fibrillositate superficiali vel squamulis tomentoque obtecta; pigmento membranam hypharum cuticulae incrustante praesente vel absente; fibulis in hyphis carpophori semper praesentibus; lamellis constanter sinuatis vel emarginatis Tricholomatum modo, latiusculis vel latissimis; sporis in cumulo albis; tramate hymenophorali regulari; subhymenio subintertexto, ex elementis subisodiametricis et filamentosis composito; stipite numquam excentrico, carnoso; habitu generali tricholomatoideo; ad humum et terram silvestrem sub Nothofagis. Species typica: *P. sejunctum* Sing.

Key to the species

A. Pileus, lamellae and stipe yellow from the beginning; appearance much like that of *Tricholoma sejunctum* *P. sejunctum*

A. Pileus, lamellae and stipe not yellow from the beginning.

B. Pileus innately fibrillose or rarely squamulose in the center; appearance much like that of *Tricholoma portentosum* *P. portentosum*

B. Pileus distinctly squamulose over large areas; appearance much like that of Tricholomas of the terreum group *P. terreum*

Porpoloma sejunctum Sing. spec. nov.

Pileo citrino, brunneo-fibrilloso, haud viscido, convexo, 77—88 mm. lato. — Lamellis citrinis, latis, sinuatis, subconfertis, crispis, anastomosantibus; sporis in cumulo albis. — Stipite albo citrino-tincto, sicco, glabro, sursum attenuato, solido, 60—65 × 17—31 mm. — Carne citrina in circumferentia, intus flavo-alba vel sordida; odore nullo; sapore miti. — Sporis 8.2—9 × 5.5—6.3 μ, levibus, amyloideis, ellipsoideis. Cheilocystidiis numerosis, versiformibus. Epicute ex hyphis subparallelis vel parallelis, pigmento obsolete incrustatis consistente. Hyphis omnibus inamyloideis, fibuligeris. — Habitat ad terram humosam in silvis *Nothofagi pumilionis*, Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus "citron yellow, Mimosa", strongly streaked with more or less appressed fibrils of "Wigwam" color, not viscid, convex, eventually flatter, 77—88 mm. broad. — Lamellae "Reed y.", broad (9 mm.), deeply sinuate, subclose, or medium close, crisp and anastomosing; spore print white. — Stipe white and partly "citron yellow, Mimosa" or "Reed y." from the beginning, dry, glabrous,

---

clamp connections. This species differs from *Porpoloma* only in the absence of cheilocystidia and the presence, in most caps, of an epithelium on the pileus. It grows in meadows rather than in the woods. I do not think that this European species is congeneric with the Fuegian species treated here. It is possible that the three small tricholomatoid species of Europe with epithelium and without Lyophyllum-basidia should enter a separate genus which might be called *Dermoloma* (Lange).

solid, tapering upward, with the base often bulbous, 60—65 × 17—19 mm., bulb 22—31 mm. thick; veil none. — Context yellowish in the cortical layer, otherwise yellowish white or sordid; odor none; taste mild, not farinaceous; there is a watery line above the lamellae. — Spores 8.2—9 × 5.5—6.3 μ, smooth, amyloid, ellipsoid, hyaline; Basidia 37 × 9 μ, 4-spored. Cheilocystidia variable in shape, usually vesiculose-clavate to cylindric but often irregular, tending to be flexuous, appressed to the edge or even interwoven, colorless in ammoniacal preparations of dried material, about 8—10 μ broad. Cuticle with a rather thick fulvous epicutis consisting of parallel to subparallel hyphae of 5—14 μ diameter, with rather thick and almost hyaline walls (1—1.5 μ in diameter), the walls rough from an inconspicuous but undoubtedly constant hyaline, yellowish and at places dark incrustation. All hyphae non-amyloid and with clamp connections. — Chemical characters: NH_4OH and KOH on flesh negative. — NH_4OH on surface of pileus more cinnamon but weak reaction. — KOH on pileus sordid. — $FeSO_4$ on flesh slightly deeper yellow (weak reaktion).

On the humus in shady woods of *Nothofagus pumilio,* rather frequent and widely distributed in Tierra del Fuego, fruiting in February.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 13./18. II. 1950, R. Singer, no. M 256, LIL, type. — M 256 a, LIL, paratype. — Also observed around Lago Fagnano.

This species is amazingly similar to *Tricholoma sejunctum.* It differs however, sharply in its anatomical characters. Field observations would tend to indicate a mycorrhizal relationship with *Nothofagus pumilio.* I am convinced that Spegazzini had this from Staten Island (as *Agaricus auratus* Fr.).

Porpoloma portentosum Sing. spec. nov.

Pileo griseo, centro interdum minute tomentoso, semper distincte innate radiatim fibrilloso *Tricholomatis portentosi* modo, sed ceterum perfecte glabro, nullo modo viscido, haud squamoso, interdum demum partim flavescente, convexo vel applanato, obtuse vel subtiliter umbonato, 42—65 mm. lato. — Lamellis albis, demum frequentissime subtiliter flavidis, moderate confertis vel subdistantibus, sinuatis, latis, interdum venosis ad latera; sporis in cumulo albis. — Stipite albo, demum saepe partim flavido, levi, sicco, nudo, solido, demum anguste cavo, versiformi, frequenter subaequali, 40—55 × 12—22 mm. — Carne alba, interdum hyalina, immutabili, raro flavida in parte in vetustis; odore nullo; sapore miti. — Sporis 9.8—11 × 6.2—7.5 μ, ellipsoideis, amyloideis, levibus. Cheilocystidiis summopere versiformibus, numerosis; tramate hymenophorali regulari; epicute ex hyphis subparallelis membrana pigmento haud in-

crustata instructis consistente. Hyphis omnibus inamyloideis, fibuligeris. — Habitat ad terram humosam sub *Nothofagis pumilionibus* in silvis umbrosis. Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus "slate grey" to "log cabin" (more or less cinereous), in age with yellowish stretches, not viscid, not hygrophanous, center sometimes slightly tomentose, always radiately innately fibrillose, but otherwise glabrous, convex or flat, obtuse, or slightly umbonate, 42—65 mm. broad. — Lamellae white, eventually slightly yellowish in most specimens, moderately close to subdistant, sinuate, broad, e. gr. 6 mm. broad, sometimes venose on the sides; spore print withe. — Stipe white, in age often yellowish at least in part, smooth, dry, naked, glabrous, solid, in age narrowly hollow, 40—55 × 12—22 mm. — Context white or in most specimens rather hyaline than white in moist weather, unchanging on exposure to the oxygene of the air, and unchanging in age, or else becoming partly yellowish in age; odor none; taste mild. — Spores 9.8—11 × 6.2—7.5 μ, most frequently about 10.3 × 7.3 μ, broadly ellipsoid, few narrowly ellipsoid, smooth, hyaline, amyloid, with central droplet, with rather thin wall, with suprahilar applanation. Basidia 37—41 × 8.5—10.3 μ 4-spored, rarely a few 1-, 2-, or 3-spored. Cheilocystidia making the edge of the lamellae nearly heteromorphous, most of them long and flexuous, with obtusely rounded apex, extremely versiform (basidiomorphous, filamentous-club-shaped, ventricose, rarely with ampullaceous apex, cylindric or quite irregular), many agglutinated, about 6—9 μ broad, rarely narrower or broader. Cystidia none. Subhymenium slightly intermixed, some of the small elements filamentous, others subisodiametric. Hymenophoral trama perfectly regular, with filamentous elements which are only very slightly interwoven. Cuticle of the pileus consisting of a single layer of subparallel hyphae with brownish hyaline contents and hyaline, non-incrusted walls (in NH_4OH medium, dried material), forming a dense cutis. All hyphae non amyloid, with clamp connections.

On the ground, in humus and among mosses in shady woods of *Nothofagus pumilio* in small groups, rather frequent in Tierra del Fuego all through February.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. Singer, no. M 149, LIL, type. Also observed along the south shore of Lago Fagnano.

This species is remarkable for its uncanny similarity with *Tricholoma portentosum* which macroscopically differs almost exclusively in the viscid pileus. However, microscopically, the two species are so far apart they cannot even be regarded as closely related.

Porpoloma terreum Sing. spec. nov.

Pileo griseo, plerumque subtiliter tomentoso in disco, praeterea appresse squamuloso, haud viscido, haud hygrophano, convexo, subumbonato, 28—38 mm. lato. — Lamellis albis, demum frequenter flavescentibus, plerumque subdistantibus, latiusculis, sinuatis, subdecurrentibus (dente). — Stipite albo, demum frequenter flavescente, glabro vel ad apicem subtiliter fibrilloso, aequali vel sursum attenuato, solido, 30—42 × 9—12(13.5 mm. — Carne alba, demum interdum subflavescente, inodora. — Sporis 9.5—10.3 × 6.8 μ, levibus, amyloides. Epicute pilei ex hyphis parallelis, nonnullis ex eis crassiusculis, pigmento umbrino incrustatis efformata. Cheilocystidiis basidiomorphis. Cystidiis nullis. Hyphis omnibus haud amyloideis, fibuligeris. Habitat ad terram subhumidam humosam gregatim in silvis nothofagineis (*Nothofagus pumilio*), Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus "taupe", disc sometimes "nutria" or lighter colored, usually slightly tomentose in the center, outside the discal zone always finely squamulose, dry (i. e. neither hygrophanous nor viscid), convex, subumbonate, 28—30 mm. broad. — Lamellae white, tending to become yellow ("Cockatoo") in age, subclose to usually subdistant, rather broad (about 4 mm. broad), sinuate, subdecurrent with a tooth. — Stipe white, tending to become yellow (Cockatoo"), glabrous or slightly fibrillose at the apex, equal or tapering upwards, solid, 30—42 × 9—12(13.5) mm.; veil none. — Context white, eventually sometimes somewhat yellowish; odor none. — Spores 9.5—10.3 × 6.8 μ, smooth, amyloid, hyaline, rather thin-walled, ellipsoid. Basidia 38 × 8—9 μ, 4-spored. Cheilocystidia "empty" but otherwise very similar to the basidia, clavate, rounded at the apex, very rarely a few acute ones observed, not very conspicuous, about 37 μ long and 6—9 μ broad, mixed with basidia on the edge which is not really heteromorphous. Cystidia none. Epicutis of the pileus consisting of parallel hyphae which form a cutis; these hyphae partly thin and partly thickened, 4.5—13.7 μ in diameter, with umber brown pigment incrustation, otherwise smooth, elongate. All hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On the ground in dense shady woods at somewhat moist places under *Nothofagus pumilio* in groups, fruiting in February, Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Ushuaia, Lago Fagnano, 1 km. southwest from the "Cabecera" of Lago Fagnano, 19. II. 1950, R. Singer, no. M 372, LIL, type.

This species is somewhat rarer than the preceding ones. There is no way of distinguishing it from the Tricholomas of the terreum group when seen in the field for the first time.

Melanoleuca Pat.

This genus is very characteristic in having warty amyloid spores with plage and cystidia. The hyphae are without clamp connections. This genus is well represented in the Magallanes area in general.

Key to the species

A. Stipe with fuscous fuligineous or blackish brown squamules all over *M. verrucipes*

A. Stipe with concolorous covering, or else glabrous.

B. Pileus and the other organs of the carpophore without a strong ochraceous tinge; spores 9.5—10.3 × 5.5—6.2 μ.

C. Context turning greyish or brownish in the stipe, especially when broken; ornamentation of the spores of type II—IV (with short ridges), or even II (with longer reticulate ridges), at least in a large majority of the spores, or in a conspicuous minority, rather coarse as compared with the ornamentation of other species of the genus; stipe grey, finely flocculose or fibrillose. On humus in woods *M. umbrinella*

C. Context of the stipe white and remaining so until the brown pigment gradually reaches as far down as the stipe, starting from underneath the cuticle of the pileus at the umbo, unchangning when wounded; ornamentation of the spores of type VI (isolated warts) or IV (thin connecting veins scattered between warts), wirthout ridges; stipe white, pruinose in youth, especially at the apex *M. excissa*

B. Pileus and also the other organs of the carpophore with a distinct ochraceous tinge, even in the flesh of the stipe; spores strongly elongate; 10—11.5(12) × 5.5—6.5 μ *M. longispora*

Melanoleuca verrucipes (Fr. apud Quél.) Sing., Rev. d. Mycol. **4**: 68. 1939.

Armillaria verrucipes Fr. apud Quél., Champ. Jura **1**: 317. 1872.

Agaricus verrucipes (Fr. apud Quél.) Fr., Hymen. Europ. p. 43. 1874.

Gyrophila verrucipes (Fr. apud Quél.) Quél., Enchir, p. 10. 1886.

Tricholoma verrucipes (Fr. apud Quél.) Bres., Fung. Trid. **2**: 5. 1896.

Clitocybe verrucipes (Fr. apud Quél.) Maire, Bull. Soc. Myc. Fr. **27**: 408. 1911.

Agaricus puellula Karst., Bidr. Finl. Nat. Folk **25**: 52. 1876.

Clitocybe puellula (Karst.) Karst., Hattsv. **1**: 65. 1879.

Agaricus adsentiens Karst., Bidr. Finl. Nat. & Folk **25**: 53. 1876.

Clitocybe adsentiens (Karst.) Karst., Hattsv. **1**: 65. 1879.

Clitocybe Eismondii Blonski, Hedwigia **28**: 281. 1889.

Pileus pure white, slightly opimous when moist, non-hygrophanous, the umbo slightly colored, especially in age, reaching pl. 17, F—7 or "Mosul", slightly pubescent at the extreme margin when very young and fresh, smooth, glabrous, convex, then applanate and often depressed in the center, 26—34 mm. broad. — Lamellae white, eventually whitish-buffish, adnate, often with decurrent tooth,

3—6 mm. broad, i. e. not broad; spore print pure white. — Stipe white or whitish, with fuscous-fuligineous squamules all over, denser toward the apex, but the very apex sometimes naked and glabrous, the color of the squamules varying between "olive wood" and "Conga", solid, tapering upward gradually, or with a slight bulb below, central, rarely slightly eccentric, 25—37 × 4—7 mm. at the apex, 5.5—9 mm. below. — Context white, with a watery line along the cortical layer and above the lamellae, unchanging on exposure; taste mild; odor of anise. — Spores 9.5—12.3 × 4.8—5.7 μ, warty to finely punctate, more spores merely punctate than verrucose, with suprahilar smooth spot, ellipsoid, rather narrow and often rather long, hyaline, the exosporial ornamentation strongly amyloid. Basidia 35—38 × 7.5—11.5 μ, 4-spored, clavate or attenuate at the very apex. Cystidia very few, inconspicuous, fusoid, acute or almost acute, about 46.5 × 6.3 μ. Hymenophoral trama regular. All hyphae non-amyloid, without clamp connections.

In open places, especially on the ground where the woods have been cut, in small groups, fruiting in February. Northern Europe, Northern Altay (Siberia), Alps, Jura, Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 23. II. 1950, R. Singer, no. M 443, LIL. — USSR, Altay, Oirotia, between Artubash and Choya, 17. IX. 1937, R. Singer, no. A 1147, LE. — Moscovskaya obl., Kratovo, 16. IX. 1940, R. Singer, 5—805, LE. — Sweden: Uppland, Uppsala, M. A. Lindblad, S. — Hvetlanda, 15. IX. 1901, J. Cederström, S. — Italy: Near Cimbram 1884, P. Giovanella, det. Bresadola, S.

The description given above has been drawn from Fuegian specimens exclusively. A description of the European and Asiatic specimens collected by the author has been published in Annales Mycologici 41: 52. 1943, and should be compared. The Fuegian material coincides in all characters with the material of the northern hemisphere except for being slightly smaller (near the lower limit of the size usually observed in Europe) and having an odor of anise instead of fruity odor, odor of *Marsmius oreades,* or *Clitocybe infundibuliformis.* Since, however, anise odor occurs in some Fuegian Clitocybes, and often appears to be inconstant being replaced by odor of *Marasmius oreades* or *Clitocybe infundibuliformis,* we cannot give this difference any weight, nor does the difference in size mean anything at all. Under these circumstances, we have to face the fact that the known area of this fungus is bipolar and interrupted with a preference for the cold zones in both hemispheres, especially the mountain regions and the extreme north and south. Such cases have been observed in other classes of plants, yet what makes the case of

M. verrucipes especially baffling is the fact that this species has never been observed in the boreal regions of North America, at least as far as the author knows. It is very probable that it will be discovered in Canada or Alaska.

Melanoleuca umbrinella (Speg.) Sing. comb. nov.

Tricholoma umbrinellum Speg., An. Soc. Cient. Arg. **94**: 67. 1922.

Pileus greyish brown to light brownish grey or evenly grey ("polo tan, Marocco sand"), the umbo often reaching "airdale", or the whole pileus paler with light brownish grey center, slightly hygrophanous, with a surface of the quality of kid when touched, glabrous, smooth, naked, convex, with depressed or subumbonate center or with a very broad and slight umbo in the center of which there may be an umbilicus, (30—42—85 mm. broad). — Lamellae white, later becoming buffy white or pale alutaceous cream, medium broad to broad (5—9 mm. broad), often ventricose in the inner third, very deeply sinuate or emarginate and narrowly adnexed, close to crowded, with entire edge spore print pure white. — Stipe grey, but often one side of the bulb or the entire bulb white, at least in young specimens, varying from pl. 14, F—7 to somewhat paler than pl. 14, F—7, but more frequently rather exactly like pl. 14, F—7, entirely covered with a fine and dense flocculose fibrillosity, glabrescent in old specimens, smooth, but in some specimens longitudinally splitting in the surface so that it appears coarsely appressedly fibrillose, or fibrous, especially in age, but rather rarely so, usually strongly bulbous at the base, (25)40—52 × 7—12.5 mm., the base, if bulbous, 9—24 mm. broad. — Context white, in fresh material, especially in the stipe, usually distinctly turning brownish or creamy grey where broken, with a sordid zone along the rind of the stipe, and with a glassy greyish hyaline zone underneath the cuticle, slowly becoming pale brownish from the stipe upwards and eventually entirely pale brown in old specimens, spongy-fleshy, more fibrillose in the stipe, rather thin in the pileus of most specimens; odor none; taste mild. — Spores 9—10.3 × 6—6.2 μ, hyaline, with an ornamentation of type VI, IV, II-IV, II, always with a large number of spores which show distinct coarse ridges (II, II—IV), the ornamentation 0.7 μ high, rarely less, and strongly amyloid, with a suprahilar smooth spot, ellipsoid. Basidia 25.5—41 × 6.2—11.2 μ, 4-spored, clavate. Cystidia numerous, especially near the gill edge, 68—99 × 9—17.5 μ, characteristic because of their size and shape (of the lageniform type of Metrod), pedicellate at the base, ventricose at the level of the sterigmata of the accompanying basidia, acuminate above the ventricose portion with a long acute apex which is incrusted at least at the very tip with needle-like crystals, somewhat deeper-rooted than the basidia, hyaline. Hymenophoral trama hyaline, regular. All hyphae

non-amyloid, without clamp connections. — Chemical characters: $FESO_4$ in all parts negative.

On humus and on grassy soil in the woods under *Nothofagus antarctica* as well as *N. pumilio,* usually in shady places, solitary and in groups, fruiting in February and March, Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 14. II. 1950, R. Singer, no. M 270, LIL., topo-type. — No. M 298, LIL, topo-type. — Ushuaia, Lago Fagnano, Cabecera del Lago, 19. II. 1950, R. Singer, no. M 357, LIL, neo-type.

The material on which Spegazzini based his description is not preserved. However, there can be no doubt about the identity of his species with the species described above. Moreover, my material came partly from very near the original locality. Nevertheless, we thought it useful to propose a substitute type.

M. umbrinella is very close to *M. humilis* from which it differs in larger spores and cystidia, the slightly less fibrillose and slightly longer (in an average) stipe when compared with the diameter of the pileus, the changing of the context of the stipe on exposure, and the habitat in the woods which appears to be fairly constant.

Melanoleuca excissa (Fr.) Sing., Cavanillesia **7**: 125. 1935.

Agaricus excissus Fr., Syst. Mycol. **1**: 114. 1821.

Tricholoma excissum (Fr.) Quél., Champ. Jura **1**: 84. 1872.

Pileus white with cinereous or light bister grey umbo, or light greyish brown with fuscous umbo (so constantly when old), not distinctly hygrophanous, glabrous or occasionally somewhat scurfy, smooth, naked, convex, slightly to strongly umbonate (constantly so in age), 28—56 mm. broad. — Lamellae white, eventually sordid pale brownish cream color, sinuate, finely fimbriate when young, moderately broad, 3—6.5 mm. broad, close but not crowded; spore print pure white. — Stipe white, finely pruinose, especially at the apex ,eventually more or less glabrescent, solid, equal or tapering upward, rarely tapering downward, not bulbous, as long as the diameter of the pileus or up to one third longer, 20—65 × 4—9 mm. — Context pure white with a narrow zone of grey-brown, grey, or fuscous directly underneath the umbo, gradually becoming brown in the entire upper half of the pileus, in very old specimens or in specimens exposed to strong changes of weather, often entirely brownish even in the stipe; odor none; taste mild. — Spores 9.5—10.3 × 5.5—6.2 μ, ellipsoid and often slightly ovoid, i. e. broader at the hilar end, warty, with the ornamentation strongly amyloid and of the type VI (i. e. warts isolated), or, in some spores, IV (i. e. with fine connecting lines between occasional warts). Basidia 35.5 × 9 μ, 4-spored, clavate. Cystidia aboyt 55 μ long, thickened to 6.2 μ at the very base, needle shaped or subacute and with crystalline

incrustation at the tip, thin-walled, moderately numerous. Hymenophoral trama regular. All hyphae non-amyloid, without clamp connections.

On grassy ground, usually near trees, especially on rich earth, in large groups, fruiting (in the southern hemisphere) in February. Thus far encountered in Europe and in Tierra del Fuego, but probably more widely distributed.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 13./14. II. 1950, R. Singer, no. M 258, LIL. — No. M 258 a, LIL. — Also numerous collections from Europe.

This species is most closely related to *M. Spegazzinii* (Sacc.) Sing. which may be interpreted as a more thermophilous race or vicariant, as it occurs in the warmer regions of the Argentine Republic, and seems to be identical with *M. excissa* var. *submedia* Sing. It differs from *M. Spegazzinii* in longer, larger spores which it has in common with *M. excissa* in the sense of Ricken and Bresadola. Our South America material seems to be less dark-umbonate than that of Ricken, no more than that of Bresadola. It has less crowded lamellae than that of Ricken and corresponds in this regard with that of Bresadola. Fries's picture (Icones Hymen. pl. 44, below) corresponds rather closely with our specimens. Most European authors indicate glabrous stipe which would be correct only for older material; only Bresadola mentions subfibrillose stipe which might express what we call pruinosity.

Melanoleuca longispora Sing. spec. nov.

A *Melanoleuca cognata* recedit sporis longioribus, cystidiis tenuioribus, statura nonnihil minore; a *Melanoleuca strictipes* (Karst.) Metrod differt sporis longioribus odore nullo saporeque miti.

Pileus "burnt umber" on the distinct umbo, otherwise pl. 10, E—5, smooth, glabrous, subhygrophanous, opaque when dry and almost opaque when wet, about 35 mm. broad. — Lamellae pl. 9, E—4, deeply sinuate, broad (5.5 mm. broad), close to crowded; spore print pure white. — Stipe subconcolorous with the margin of the pileus, innately longitudinally fibrillose, pruinose at the apex, 33×6 m., at the base 7.5 mm. in diameter but not bulbous there. — Context of the pileus white, of the stipe concolorous with the surface; odor none; taste mild. — Spores 10—11.5(12.5) $\times$ 5.5—6.5(6.8) µ ellipsoid to ellipsoid-oblong, with a strongly amyloid exosporial ornamentation of type VI (finely punctate to verrucose without anastomoses and ridges, hyaline, with a suprahilar smooth spot. Basidia 33—37 $\times$ 9.5—11 µ, 4-spored, clavate. Cystidia 47—85 $\times$ 8.2—11.8 µ, thin-walled, or with a very slightly thickened wall, fusoid or ventricose in the middle (lageniform type of Metrod), acute, or more rarely (after loss of incrusting crystals of the tip) becoming

obtuse, rather numerous, at least on the edge of the lamellae. Hymenophoral trama regular. All hyphae non-amyloid, without clamp connections.

In sparsely wooded areas on the ground, solitary, fruiting in February. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 15. II. 1950, R. Singer, no. M 281, LIL, type.

This species is closely related with *M. cognata* (Fr.) Konr. & Maubl. and perhaps also with *M. strictipes* (Karst.) Metrod sensu Lange, Metrod, a species well known to me and probably interpreted correctly since it was collected in Finland by me*). The only new species of Tierra del Fuego is at the same the rarest.

Bresadola (Ofvers. K. Vetensk.-Akad. Förh. 1900(2): 311. 1900) indicates *Tricholoma melaleucum* (Pers.) from the Rio Azopardo (Tierra del Fuego). This must be one of the species described above, since it is impossible to distinguish most of the species of *Melanoleuca* from dried material without the pertinent notes. I do not believe that true *Melanoleuca melaleuca* (Pers. ex Fr.) Murr. occurs in the Magallanes region.

Spegazzini indicates a species which he calls *Tricholoma magellanicum* (Speg.) Sacc. In its original form (as *Agaricus magellanicus* Speg.) it is a nomen dubium (if there ever was one!) since

---

*) In order to make it possible to compare this material with the Fuegian collection, I add my data on *M. strictipes:* "Pileus pale horn grey, almost white on the margin and sordid isabelline-umber, later horn grey in the middle, more sordid brownish when quite young, and turning more yellowish and still paler when beginning to dry out, slightly viscidulous-opimous when wet, slightly hygrophanous, pallid on the margin when dry, yellowish when dried in hot air, with initially incurved, later not projecting. at first pure white extreme margin convex with declivous margin and umbonate center when young, later concave with umbo, 35—85 mm broad. — Lamellae white, linear, up to 7 mm broad, i. e. not broad, crowded, irregulary attached to the stipe, easily separable as a whole from the tissue of the pileus; spore print pure white. — Stipe white, then pallid, solid, soon hollow, pruinate above, glabrous below, often twisted, equal, up to 92 × 8 mm. — Context pure white, eventually pallid or very slightly brownish in the stipe; odor agreeable; taste not bitter. — Spores 8.5—9 × 4.5—5 µ; basidia 20—36 × 7.5—7.8 µ, 4-spored; cystidia ventricose below or in the middle, with long attenuate or cylindric ampullaceous "neck", 42—73 × 7—17 µ, thinwalled, a few with somewhat thickened walls, some with crystalline tip. — In a meadow, on the ground, near Ollila, Karelia, formerly Finland, now USSR, 26—IX—1940, R. Singer, LE. — This collection shows somewhat larger macroscopical measurements than that of Metrod (from France) and does not show the brown flesh of the stem observed by that author; furthermore, Metrod indicates the odor as "vireuse". Lange's picture and description is completely in agreement with my own, except for the habitat which is, in my locality, the same as that indicated by Karsten. At any rate, the Fuegian material seems to be sufficiently different.

the description is completely worthless, and even at variance with Spegazzini's own later interpretation of his species, and no specimens exist. In 1922, Spegazzini emended the description, and nothing was found in Rio Grande similar to the plant he described then. It is either a species identical with one of the species described above by the author, or else a species I have not seen. If so, it must remain doubtful until further investigations are made.

Resupinateae.

This tribus which differs from the other tribes with pleurotoid agarics in the sharpe of the spores (not cylindric) and the presence of a gelatinous layer in the trama.

Resupinatus S. F. Grey.

This genus is characterized by the absence of metuloids, and thus differs from the other important genus of the tribus, viz. *Hohenbuehelia.* The latter has not been collected in the Magallanes area with any degree of certainty. At least one species, however, has been found that lacks metuloids.

Resupinatus chilensis Sing., Pap. Mich. Acad. Sc., Arts, Lett. **32**: 134. 1946 (1948).

Pileus in dried condition greyish, under a lens tomentose, in the outer half sulcate, resupinate, narrowly campanulate, with attenuate base, with initially incurved margin, later obtuse, 1—2 mm. broad. — Lamellae paler venose, with obtuse edge, toward the margin of the carpophores more or less tomentose, ascendant, radiately arranged, very narrow, somewhat anastomosing, distant, at times only one or three present, concurrent and in the inner depressed portion of the carpophore touching each other so that the aspect of the hymenophore results somewhat like that of a *Favolaschia,* especially in dried material. — Context very thin. — Spores 6.3—7.5 × 4.2—6.3 μ, short-ellipsoid, hyaline, smooth, non-amyloid, thin-walled. Basidia 28—29 × 6.3—7 μ. Cystidia and cheilocystidia proper not observed, but there are pseudophysis-like bodies on the edge of the lamellae. Hymenophoral trama consisting of hyphae which are irregularly undulating in a gelatinous mass, hyaline, thin, non- amyloid. Epicutis consisting of interwoven filamentous hyphae which are dense but not gelatinized and more or less repent or depressed, somewhat indistinct because of an incrustation, often with small branchlets, forks, etc.; this same structure also observed on the outer portion of the gill edges. All hyphae with clamp connections.

Very densely gregarious on wood.

Material studied: Chile: Punta Arenas, R. Thaxter, FH, type.

This species differs from most other species of this genus in the

strange narrowly bell-shaped carpophores and the narrow distant lamellae which touch each other at their inner ends. According to the surface charcters it may also be considered as *Asterotus*.

Spegazzini indicates *Resupinatus applicatus* (Batsch & Fr.) S. F. Grey from Cabo Negro (Magellan Strait) and Staten Island (Islas de los Estados). I have not studied the material.

Panelleae.

This tribus is characterized by its pleurotoid habit, tough trama, and amyloid spores. One genus with lamellae and another with pores has been distinguished. The lamellate genus occurs in the Magallanes region.

Panellus Karst.

The only species observed was described as *Pleurotus;* the author does not know the fresh condition.

Panellus longinquus (Berk.) Sing. comb. nov.

Agaricus minusculus Speg., Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba **11**: 144. 1887.

Agaricus longinquus Berk. in Hooker, The Botany of the Antarctic Voyage ... (Flora Antarctica) **1**: 447, pl. 163, fig. 5. 1844.

Pleurotus minusculus (Speg.) Sacc., Syll. **9**: 50. 1891.

Pleurotus longinquus (Berk.) Sacc., Syll. **11**: 26. 1895.

Pileus whitish hyaline, often pink in the center, or eventually brownish, smooth and glabrous, 2—15 mm. in diameter, sessile or more often from the cuneate or heart-shaped rear side extended into a short stipe. — Lamellae white or whitish-pinkish, on both sides acute, subdistant, straight, simple or somewhat forked, without anastomoses, intermixed with shorter ones, adnate to attenuate-subdecurrent; spore print unknown. — Stipe if present poorly differentiated from above, well differentiated from below, pale yellowish brown (?) glabrous, smooth, terete, with mycelioid base, 1—3×1—2 mm.; veil none. — Context with a gelatinous layer above. — Spores 6.8—8×2.7 μ, smooth, hyaline, amyloid, obovate to subcylindric-oblong. Basidia 27—35×7—7.5 μ. Cheilocystidia present, versiform, mostly filiform or slightly clavate, rarely nodulose or branched. Cystidioles often replacing the majority of the basidia. Subhymenium consisting of small elements. Hymenophoral trama regular. Hyphae of the lower denser layer of the trama of the pileus thin with slightly thickened walls (in the hymenophoral trama with thin walls); in the loose upper layer strongly gelatinized and hyaline. All hyphae non-amyloid and with clamp connections.

On dead branches and generally dead wood, e. gr. of *Maytenus magellanicus,* solitary or in groups, fruiting from May until September (October?).

Material studied: Gable Island, May 1882, Spegazzini, LPS, type of *A. minusculus.* — Hermite Island (Cape Horn), officers of the "Terror", det. Berkeley, after Sept. 21, 1842, K, type of *A. longinquus.*

It is remarkable that this southernmost wood-inhabiting fungus of the earth occurs in winter (very late fall and very early spring); it probobly fruits the year round as long as there are no freezing conditions.

Schizophylleae.

The tribus differs from all other agarics in splitting lamellae, the halves becoming revolute on both sides, with the hymenium on the concave side.

Schizophyllum Fr.

The species *Schizophyllum commune* Fr. is indicated from regions adjacent to the Magallanes area, yet it does not occur spontaneously in the woods of Rio Grande or in the Cordillera of the Gran Isla of Tierra del Fuego. It is mentioned here merely because specimens have been observed on manufactured wood along the coast in various ports. A description of this common almost cosmopolitan species is unnecessary.

Lentineae.

This tribus is characterized by pleurotoid habit, and cylindric, non-amyloid spores, normal lamellae, and usually habitat on wood. This is a group of agarics which is extremely important in warm-temperate and tropical regions as far as the numer of species as well as individuals is concerned. In the Magallanes area, this tribus is poorly represented. Only one genus occurs with certainty, and within this genus only two species have been encountered, one of them not lignicolous, the other one rather rare.

Pleurotus (Fr.) Quél.

This genus is characterized by irregular trama, well developed subhymenium, and moderately tough context. Metuloids do not occur in the species observed in Tierra del Fuego. The edge of the lamellae is entire. The exact color of the spore print is thus far unknown.

Key to the species

A. Growing on wood of *Nothofagus*; stipe lateral, pileus not with smooth surface *P. sutherlandii*

A. Growing on stems and roots of *Azorella* and *Bolax*; stipe rarely lateral, pileus with smooth surface *P. eryingii*

Pleurotus sutherlandii Sing. speg. nov.

Pileo albido-ochraceo, substratum versus obscurius ochraceo, margine sulcatulo, superficie rugoso-venoso, linguiformi vel orbiculari, convexo, 30 mm. in diametro. — Lamellis subconcoloribus, moderate latis (3 mm.), subdecurrentibus, subdescendentibus sed haud profunde decurrentibus, ad stipitem haud anastomosantibus, acie integris, moderate confertis vel subdistantibus. — Stipite albo cum zona cinnamomea ad apicem, grosse strigoso, ad latus superius a pileo haud delimitato (pileus ibi haud limitatus est!), sed bene evoluto, 7—15 × 3 mm. — Carne alba, subtenacella, inodora. — Sporis 8—9.7 × 3.5—4.2 μ, hyalinis, cylindraceis, in positione laterali interdum subcurvulis prope partem hilarem, haud amyloideis, levibus. Basidiis 31.5 × 6.8 μ, tetrasporis. Subhymenio bene evoluto. Tramate hymenophorali irregulari. Fibulis praesentibus. — Habitat ad lignum trunci emortui nothofaginei. Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus whitish ochraceous, somewhat deeper ochraceous behind, with sulculate margin, the rear portion rugose-venose, glabrous, naked, convex, tongue-shaped or with orbicular outline, about 30 mm. in diameter. -- Lamellae subconcolorous, moderately broad (3 mm. broad), subdecurrent-subdescendant, not deeply decurrent, not anastomosing at the stipe, moderately close to subdistant, with entire edge; spore print not obtained. — Stipe white with a cinnamon zone at the apex, well developed but without limitation above (the pileus is margined behind!), coarsely strigose, 7—15 × 3 mm.; veil none. — Context white, somewhat toughish, inodorous. — Spores 8—9.7 × 3.5—4.2 μ, hyaline, cylindric, often slightly curved near the hilar end when seen in lateral view, non-amyloid, smooth. Basidia 31.5 × 6.8 μ, 4-spored. Ceilocystidia not seen (possibly present in younger material — as they collapse easily in the species of this genus). Subhymenium well developed, distinctly filamentous, consisting of thin and thin-walled elements which are more or less elongate, interwoven. Hymenophoral trama irregular, consisting of strongly interwoven hyphae which run in all directions although a certain axillar trend is recognizable, very irregular (in size and shape) elements composing it, hyphal walls thick. All hyphae non-amyloid and with clamp connections.

On a dead trunc of *Nothofagus pumilio* in shady woods, fruiting in February. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. S i n g e r, no. M 151, LIL, type.

This species is close to the polymorphous ***P. ostreatus*** (Jacq. ex Fr.) Quél. but differs in various aspects, especially the cinnamon zone of the apex of the stipe. This may be *Pleurotus aulaxinus* (Mont.) Sacc. in the sense of S p e g a z z i n i but in that case it is

probably misinterpreted and the spores are incorrectly described. On the other hand, if the spores are correctly indicated by Spegazzini, the author has not met with this species, either in the sense of Spegazzini or in the original sense.

Pleurotus eryngii (DC ex Fr.) Quél., Champ. Jura p. 84, 1872.

Agaricus eryngii DC ex Fr., Syst. Mycol. **1**: 84. 1821, with numerous synonyms in Europe and Asia.

Agaricus tucala Speg., Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba **11**: 139. 1887.

Clitocybe tucala (Speg.) Sacc., Syll., **9**: 24. 1891.

Pileus chestnut-fuscous, perfectly glabrous and smooth, with straight margin which is acute and entire and scarcely repand, infundibuliform (?), 20 mm. broad. — Lamellae whitish eventually flesh colored-brownish, very acute on both sides, rather close, linear, with entire edge, decurrent. — Stipe flesh-color brown or honey brown, stuffed, with the base attenuate toward the rear and rounded and very little radicate, terete-obconic, short: 5—10 × 3—4 mm. — Context brownish-flesh color, hygrophanous (?), in the pileus thin, in the stipe fibrous-compact (sec. Spegazzini who obviously observed rather young, small and badly discolored specimens). — Spores 7—10 × 3—4 μ, non-amyloid, hyaline, smooth, cylindric. Basidia 30 × 4.7 μ. Cystidia none. Cheilocystidia not observed. Hyphae of the trama slightly gelatinized in these specimens; hymenophoral trama hyaline, irregular, consisting of interwoven, rather thin hyphae which are intermixed with some swollen ones. Subhymenium consisting of smaller hyphae, somewhat brownish in the dried material, rather thick but moderately sharply delimited from the trama proper. All hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On stems and roots of *Azorella* and *Bolax* on cespeds of these plants, fruiting in fall, obviously widely distributed in Tierra del Fuego and nearby territories and islands.

Material studied: Argentina: Ushuaia, May 1882, Spegazzini, LPS, type of *Agaricus tucala*. — Cyprus, material at the FH. — Kazakhstan, Central Asia, material at LE (as *Clitocybe sapida* Lebed.).

The description given by Spegazzini is unfortunately the only complete description of the South American form and had to be quoted although it contains obvious errors (like the allegedly infundibuliform pileus and the hygrophanous flesh) and refers to material which even though young must have been watersoaked and discolored. Spegazzini thinks that *Agaricus glebarum* Berk. in Hooker might be the same thing. This species was described from the Islas Malvinas. The type has been studied, and turned out to be different from the species described above. Spegazzini's type is,

as far as one can see, absolutely identical with the northern Umbelliferae inhabiting Pleuroti, and might, at best, be a local race (which can be decided only when a good fresh spore print on white paper and a description of the colors of the carpophore according to color chart terms is available from good fresh material). Spegazzini re-collected what he thought to be *Clitocybe tucala* in 1924 but the material is different from the original collection.

Hemimyceneae.

This tribus reunites the marasmioid, mycenoid and collybioid species with somewhat differentiated epicuticular layers, or with conspicuous cystidia and with non-amyloid spores and trama. This tribus is poorly represented in the region studied. Only two genera with few species were observed.

Mycenella (Lange) Sing.

This genus differs from *Marasmiellus* in having round spores with a rather voluminous hilar appendage. These spores are usually echinate, but the only Fuegian species has smooth spores as in the European *M. salicina* (Velen.) Sing. The genus differs from *Mycena* in non-amyloid spores and trama, and from *Collybia* in the presence of conspicuous cystidia and a well differtiated epicutis.

Mycenella funebris Sing. spec. nov.

Pileo fuscidulo-griseo vel fusco, hygrophano, fusco-pallido in siccis, pellucide striato, centro saepius brunneo-fibrilloso, margine radiato-ruguloso usque ad centrum vel sublevi, campanulato-convexo, obtuso, 10—30 mm. lato. — Lamellis griseis vel dilute griseis, latiusculis vel latissimis, confertiusculis, profunde emarginatis angusteque adnexis. — Stipite sordide pallideque fuscidulo vel griseolo, ex toto brunneo-scabro, haud viscido, cavo, cylindraceo, 38—70 × 4—6.5(8) mm.; tomento basali albo. — Carne aquose griseola, inodora. — Sporis 9—10.2 × 8.5—9.5 μ, globosis vel subglobosis, hyalinis, levibus, appendice hilari majusculo, e. gr. 2 × 1.3 μ, haud amyloideis. Basidiis 44—45 × 9.5—12 μ, 4-sporis, nonnullis 2-sporis intermixtis, clavatis. Cystidiis 55—165 × 6.7—22 μ, conspicuis 40—50 μ projicientibus, tenui- vel crassitunicatis, ventricosis, sursum ampullaceis, ad aciem et ad latera lamellarum numerosis. Subhymenio bene evoluto, Tramate ex hyphis parallelis efformato in lamellis et in contextu pilei et stipitis, haud amyloideo; fibulis praesentibus. Epicute e dermato-cystidiis decumbentibus vel ascendentibus vel geniculato-erectis, e. gr. 30 μ projicientibus, 10 μ latis, late cylindraceis vel clavatis, succo brunneo impletis formata. — Habitat in silvis nothofagineis densis umbrosis, Tierra de Fuego, R. Argentina.

Pileus grey or fuscous, hygrophanous, fuscous-pallid when dry, one half of the radius transparently striate, when dry often slightly

and finely radiately rugulose to the center, the latter frequently brown-fibrillose, campanulate or convex, usually rather high (12 mm. or more), completely obtuse, 19—30 mm. broad. — Lamellae light grey, and sometimes paler towards the edge, or unicolorously grey on edges and sides, broad (6 mm.) or very broad, moderately close to subclose, suddenly attenuated, emarginate-sinuate and very narrowly adnexed; thin spore print white, thick print not obtained. — Stipe light greyish sordid-pallid or sordid (olive-) fuscous above and almost pallid below, brown,scabrous all over and therefore appearing darker than the ground color, non-viscid, hollow, usually perfectly cylindric, but sometimes compressed and then reaching 8 mm. in diameter, 38—70 × 4—6.5 mm; mycelial tomentum at the base white. — Context watery grey, but the hollow of the stipe with white wall; odor absolutely none. — Spores 9—10.2 × 8.5—9.5 μ, globose or subglobose, hyaline, non-amyloid, with a larger hilar appendage (e. gr. 2 × 1.3 μ), perfectly smooth. Basidia 44—45 × 9.5—12 μ, clavate, 4-spored, few 2-spored ones intermixed. Cystidia equal on edges and sides of the lamellae, ventricose-ampullaceous, 55—165 × 6.7—22 μ, very conspicuous and rather numerous, the pleuro-cystidia in an average somewhat larger and some of them tending to have the wall thickened in the middle portion, and often with minute droplets in the upper half of the interior, the apex cylindrical and rounded-obtuse. Subhymenium well developed and well delimited from the trama proper, consisting of elements smaller than those of the hymenophoral trama and more irregularly arranged, densely packed. Hymenophoral trama perfectly regular. Trama of the pileus consisting of hyphae which are radially aranged and parallel with each other, hyaline. Epicutis consisting of a layer formed by dermatocystidia some of which are appressed to the little differentiated hypodermial hyphae, some are ascendant and some have a thin repent pedicel whereas the main portion (e. gr. 30—40 × 9—10 μ) is erect; all dermatocystidia clavate to cylindric, with a brown cell sap (few: hyaline), with smooth and thin hyaline wall, very numerous. All hyphae with clamp connections, non-amyloid.

On fallen rotting trunks of *Nothofagus pumilio,* solitary or in small groups. Fruiting in February. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 15. II. 1950, R. Singer, no. M 286, LIL, type. — 13. II. 1950, LIL, paratype. — Also observed around the eastern end of Lago Fagnano.

In spite of several discrepancies (pileus conico-campanulate, more or less acutely umbonate), Spegazzini's *Mycena funebris* (Speg.) Sacc. from Port Cook, Staten Island (Islas de Los Estados) seems to be identical. It is possible that the description is erroneus,

or that there is another closely related species with acute umbo, or else, that the fungus is more variable than our numerous observations on the Isla Grande of Tierra del Fuego seem to prove. Since there is no way, at present, to demonstrate one or the other of these possibilities as true, I have chosen a name for the species described above which will not be altered even in case the identity proof should be given in the future whereby Spegazzini's epithet remains preserved.

M. funebris is a common-looking species, not very striking in its colors (although rather characteristic), but easy to identify even macroscopically.

Marasmiellus Murr.

This genus was originally meant to accomodate Marasmii with eccentric stipe which could not enter the genus *Panellus*. The type species turned out to be congeneric with *Hemimycena*, a generic name proposed by the author for a large group of species somehow intermediate between *Mycena* and *Marasmius*. This genus is extremely rich in species in the tropics, somewhat less so in temperate regions, and much less so in the boreal regions. In Tierra del Fuego, the author has observed only one species of this genus, but it is probable that other species occur in the wetter coastal woods along the Beagle Canal in the south and in the Punta Arenas region and the nearby island in the west, possibly also on Staten Island.

Key to the species

A. Pileus orange or rufescent, very brightly colored; lamellae broad and deeply decurrent; context fragile and fleshy but very thin; epicutis with numerous entire dermatocystidia; cystidia on the sides of the lamellae present. *M. fibula*

A. Colors less bright; lamellae less deeply decurrent; context of the pileus and especially the stipe rather tough; epicutis with diverticulate-branched hyphae; pleurocystidia none.

B. Pileus white or grey, on *Fagus betuloides* (see note on species indicated by Spegazzini at the end of the descriptions of species well known).

B. Pileus neither white nor grey, on *Libocedrus tetragona* *M. ramealis*

Marasmiellus fibula (Bull. ex Fr.) Sing., The Agaricales, Lilloa **23**: 300. 1950.

Agaricus fibula Bull. ex Fr., Syst. Mycol. **1**: 163. 1821.

Omphalia fibula (Bull. ex Fr.) Quél., Champ. Jura **1**: 101. 1872.

Omphalina fibula (Bull. ex Fr.) Quél., Enchir. p. 46. 1886.

Mycena fibula (Bull. ex Fr.) Kühner, Encyclop. Mycol. **10**, Le Genre Mycena; p. 607. 1938.

Omphalopsis fibula (Bull. ex Fr.) Murr. N. Amer. Flora **9**: 314. 1916.

Pileus orange to rufescent, bright colored, pl. 4, 12—B to pl. 11, 12—C, somewhat deeper than pl. 13, 12—A, and then young "Arab" with "nugget" margin, also "mosque" to "feuille morte" in center, and "saffron y." on margin, or "mandarin orange" all over, soon becoming transparently striatulate, over about three quaters of the radius of the pileus, pruinate, later more or less glabrescent, more or less hygrophanous and becoming cinnamon pallid when dry in many caps (which may also be natural bleaching in age), smooth when dry convex with flattened or umbilicate center, eventually subapplanate with umbilicate center in many caps, with the margin incurved when young, 3—9 mm. broad. — Lamellae varying from white to pallid to pale alutaceous or pale orange, descendant, deeply decurrent, broad (1—2 mm.), often somewhat arcuate at the same time as descendant, occasionally rather narrow in larger caps, medium close, or close, occasionally subdistant; spore print pure white. — Stipe lighter orange than the pileus or subconcolorous, at times almost pallid at the apex or almost all over, since the pileus bleaches much less and much later than the stipe, however, in many specimens with white base, stuffed, pruinose, glabrescent, eventually glabrous and hollow, equal, 18—37 × 1—2.5 mm.; veil none; basal tomentum white. — Context subconcolorous in the outer portions, white or whitish in the pith of the stipe and in the interior of the pileus; odor none; taste mild. — Spores 5—6 × 2.3—2.6 μ, ellipsoid-oblong to ellipsoid, smooth, hyaline, non-amyloid. Basidia 16.5—18 × 4.5—5 μ, 4-spored. — Cystidia on edges and sides of the lamellae numerous, 35—50 × 9.2—10.3 μ, hyaline, ventricose at the base and in some of them in the middle, either capitate at the apex or non-capitate, thin-walled, or almost so. Subhymenium very thin but well separated from the trama proper, consisting of small, very thin-walled elements. Hymenophoral trama consisting of very thin-walled, thin connective hyphae and moderately thin-walled (in mature material) and rather voluminous fundamental hyphae, all mainly axially arranged but not quite parallel, and in the basal central portion as it enters the hymenophore from the context of the pileus almost intermixed and at least considerably interwoven, generally with regular to subregular structure. The filamentous hyphae of the surface of the pileus have generaly few septa. Above them an interrupted epicutis which consists of numerous erect or semierect dermatocystidia which are mostly like the cystidia of the hymenium, yet often with firmer walls, 42—66 × 8—12.3 μ, capitate or not. Pigment orange, dissolved in cell sap. All hyphae with clamp connections, non-amyloid.

On mosses around dead trunks and in wet mossy pastures among various mosses, even on mosses growing above a layer of peat, usually very gregarious and rarely somewhat fasciculate, fruiting

from January until May (in the northern hemisphere from May until November); very common in Tierra del Fuego but widely distributed, most probably almost cosmopolitan.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, R. G., Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. Singer, no. M 173, LIL. — 11. II. 1950, no. M 190, LIL. — 12. II. 1950, no. M 230, LIL. — 19. II. 1950, no. M 356, LIL. — Also observed at Lago Fagnano. — USA: Massachusetts, Arlington, October 1943, R. Singer, FH. — Also seen in many other places in the United States and Canada (see A. H. Smith, The North American Species of Mycena, p. 121, 1947). — Likewise numerous collections from Europe and Asia.

One can distinguish several forms according to the habitat. Two are particularly outstanding in Tierra del Fuego: One occurring in open places near the turberas and where the Sphagneta had been retreating comparatively recently, with very deeply and brightly colored pileus and stipe, and not much pallescent, with numerous capitate hymenial cystidia and dermatocystidia, and the other on trunks in the woods, mostly among *Polytrichaceae,* with ampullaceous, less or not capitate cystidia and less bright or more pallescent pileus and stipe. However, there are intermediate forms, and the two forms vary also according to other circumstances, e gr. those growing in very wet places have strongly elongate stipe while a form found on a sunny slope had comparatively short and thick stipe.

Spegazzini observed this species (probably the wood-form) near Mt. Sarmiento, and Bresadola had specimens from Rio Grande.

Marasmiellus ramealis (Bull. ex Fr.) Sing., Pap. Mich. Acad. Science, Art, Letter **32**: 130. 1946 (1948).

Bresadola indicated this species on twigs of *Libocedrus tetragona* on Desolación Island in Chile without furnishing any other data but the measurement of the spores (6—8 × 3—4 μ against 6.8—9.5 × 2.8—4 μ according to the authors notes on various European and American collections) and basidia (30—31 × 6—8 μ). With the locality and the host known, it should be easy to check on Bresadola's determination inasmuch as the genus and the section are probably correctly indicated. Bresadola had enough experience with this group, and plenty of material for comparison. *Marasmiellus ramealis* also occurs near Buenos Aires on branches in an *Ulmus* plantation in a park but it is perhaps introduced there with seedlings from Europe.

Marasmiellus hiemalis (Osb. ex Fr.) Sing. was indicated from Slogget Bay. No material has been seen to verify this rather dubious indication.

The Fuegian spieces of this tribus have mycenoid or collybioid or omphalioid habit and amyloid spores. The trama is likewise amyloid or else the spores are nearly globulose.

Fayodia Kühner.

This genus has the spores nearly globulose or at any rate very short, and the hyphae non-amyloid. The epicutis and the gill edge are little differentiated, and the hymenium is devoid of conspicuous cystidia. The only species known in Tierra del Fuego occurs on wood.

Fayodia dusenii (Bres.) Sing. comb. nov.

Panus Dusenii Bres., Overs. Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1900 (2): 312. 1900.

Pileus greyish fuscous, deeper colored in the center, greyish on the margin and pallescent to greyish in the center and pallid on the margin, hygrophanous but not always distinctly bleaching on desiccation, smooth or slightly transparently striate when wet, innately fibrillose when dry, convex, usually with strongly depressed, rarely merely flattened center, eventually sometimes concave, 9—37 mm. broad. — Lamellae white or pallid, always with transverse veins on their sides, with entire edge, not anastomosing or slightly anastomosing, moderately close to (most frequently) subdistant, mostly adnato-decurrent, also planely adnate, or decurrent, rather broad; spore print pure white. — Stipe very pale grey, very slightly pruinate, glabrescent, except at the apex, tapering upwards from a thickened base, or equal, or even tapering downward, sometimes compressed, tubulose, central, rarely slightly subeccentric, 15—45 × 2—7 mm. — Context white; odor none, consistence fleshy. — Spores 5.5—7.2 × 4.7—6.7 μ, occasionally reaching 8.2 × 8.2 μ, short-ellipsoid to globose, hyaline, rarely (the largest ones) assuming a guttiform shape, smooth, amyloid, thin-walled. Basidia 35—56 × 6—9 μ, mostly near the lower limits, clavate and sometimes with a slight constriction near the top section, 4-spored, rarely 1-, 2-, or 3-spored. Cystidia none, but cheilocystidia present although extremely inconspicuous, filamentous to clavate-subcapitulate or basidiomorphous (but "empty"), very scattered, up to 5.5 μ broad, very rarely broader and then often with horn-like outgrowths; similar bodies also found occasionally up to about one quarter of the breath of the lamella. Subhymenium subcellular. Hymenophoral trama strictly regular, its hyphae not all equal in diameter and not perfectly parallel, hyaline. Cuticle almost simple consisting of a cuticular layer which corresponds to the hypodermium of related species, consisting of subparallel to parallel radiately arranged hyphae which are filled with brownish dissolved pigment, smooth; some of these

show semierect, ascendant or suberect hyphal ends or outgrowths which tend to be swollen (vesiculose or broad-pedicellate-capitulate, saccate, reminding one of those of *Hydropus*), also filled with brown sap and measuring 10—45 × 7—19 μ. Hyphae of hypodermium and trama with slightly thickened walls; all hyphae non-amyloid, with clamp connections.

On rotting and rotten trunks of *Nothofagus,* especially *N. pumilio,* rarely solitary, usually gregarious or even densely gregarious, not fasciculate nor cespitose, fruiting from February until March. Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. Singer, no. M 616, LIL. — Also observed in the Cordillera at the south shore of the east end of Lago Fagnano. — The type was found at the extreme west end of Lago Fagnano on Chilean territory.

The type is not in existence. It is not represented in Bresadola's Herbarium in the Riksmuseet at Stockholm. However, the description fits our plant well enough, and nothing similar has been observed in other genera. I am fully satisfied that this is Bresadola's *Panus Dusenii.* This was first collected by Dusén the 3rd of March 1896 at the Rio Azipardo; it is Dusen's no. 158. I am afraid the type has been lost completely.

Spegazzini observed this species also. He calls it *Omphalia schizoxylon* (Fr.) Sacc. which is a reasonably good determination since Fries's picture looks indeed very much like our Fuegian plant. Spegazzini's material also came from Chile, Dawson Island, where it was collected by M. Doello-Jurado in February 1921.

This is very closely related to *Fayodia oculus* (Peck) Sing. from which it differs in having naked pileus, slightly larger spores, and gregarious rather than fasciculate manner of growing. *Fayodia lacerata* (Scop. ex Fr.) Sing. is even more similar; it differs in shape of the pileus, somewhat rimose margin in age, presence of a slight not disagreeable odor, more cespitose growth, shorter basidia, pallid stipe, and constantly different host (exclusivly on coniferous wood in Europe and Caucasus). It seems that the lamellae are usually more distant in *F. dusenii* than in *F. lacerata,* and the stipe less distinctly fibrillose-striate than in *F. lacerata.* Furthermore, I have not noticed the thickenings of the terminal hyphae of the cuticle in *F. lacerata,* and I believe they do not exist there but since they are scattered, this needs confirmation on European material. This character of the Fuegian species seems to indicate a certain relationship with the genus *Hydropus,* but in view of the shape of the spores and the scarcity and shape of the cheilocystidia, the habit of *Fayodia,* etc.,

one cannot speak of *F. dusenii* being transitory between *Fayodia* and *Hygropus.*

Var. **griseilamellata** Sing. var. nov. Lamellis griseis, levibus. — This variety differs in grey, non-venose lamellae. The spores are near the lower extreme of size indicated in the main diagnosis; the cheilocystidia are very rare, basidiomorphous and occur only on the very edge. Otherwise identical with the main form (var. *dusenii*). It was collected together with the type variety, no. M 162, LIL, type of the variety.

Mycena Pers. ex Grey.

The species of the genus *Mycena* in the narrower sense as keyed out in the generic key preceding the present treatment, are rather rare in the eastern part of Tierra del Fuego. The few species encountered are being determined by the well known American specialist of the genus Dr. Alexander H. Smith, and will be treated in the second part of this work, dealing with the remaining *Agaricales.*

Marasmius Fr.

This genus is remarkable for the amyloid reaction of the hyphae of the interior of the stipe whereas the spores never give an amyloid reaction. The genus *Marasmius* is moderately well represented in the temperate regions of the world and immensely abundant in the tropics. In the frigid zones, few Marismii occur. Thus, in the subarctic zones as well as in the subantarctic region, Marasmii are rare, even absent in the drier northeastern portion of the wooded area of Tierra del Fuego. However, Spegazzini indicates several species, *M. androsaceus, M. antarcticus* (n. sp.!), and *M. sphaeroderma.* The type of *M. antarcticus* is not preserved, and, according to the description it might just as well be a *Marasmiellus* or *Collybia.* The *M. sphaeroderma* material is bad, and evidently not identical with the type of that species. This leaves *M. androsaceus* which, even if it were incorrectly determined still appears to be a *Marasmius.* Yet, without any microscopical data, it cannot be admitted here.

Amanitaceae.

The family *Amanitaceae* is represented, in the Magallanes region, by the genus *Pluteus.* Two species of *Pluteus* were observed.

Pluteus Fr.

This genus is characterized by inverse gill trama, pink spores and lack of a veil. The Fuegian species are very much like corresponding European species, so much so they may easily be confused with them unless studied very carefully.

Key to the species

A. Metuloids with horn-like prongs present on the sides of the lamellae; hyphae with clamp connections *P. spegazzinianus*

A. Metuloids with horn-like prongs absent; hyphae without clamp connections. *P. defibulatus*

Pluteus spegazzinianus Sing. spec. nov.

Pileo fusco, centro paullum squamoso vel nudo, margine glabro sed innate radiatim subfibrilloso, interdum sublubrico vel opimo iove pluvio, 45—57(110) mm. lato. — Lamellis roseis, sub lente fuscidulo-marginatis sed obsolete inconstanterque, confertis, liberis. — Stipite albo, innate fuligineo-fibrilloso, praecipue subtus, 35—78 × 7—14(20) mm. — Carne alba, miti, inodora. — Sporis 6.8—9 × 5.5—6.8 μ. Cheilocystidiis late fusoideis vel vesiculosis, nonnullis fuscidulis et nonnullis hyalinis, haud cornutis, 37—55 × 13.7—19.3 μ. Cystidiis metuloideis maturitate plerumque crassotunicatis et cornutis, hyalinis, (55)—96—110 × (6.8)—11—16.5 μ (si tenui-tunicata et incornuta sunt), (50)—83—110 × 11—21 μ (si crasso-tunicata et cornuta sunt). Hyphis fibulatis numerosis. — Habitat ad truncos specierum *Nothofagi* variarum in silvis, Tierra del Fuego, R. Argentina.

Pileus "clove" with darker center, somewhat squamose in a majority of caps, the margin glabrous and merely more or less radiately innately fibrillose, in wet weather often slightly sublubricous or opimous, convex, becoming applanate, then depressed, often slightly umbilicate or umbonate when mature, 45—57(110) mm. broad. — Lamellae pink with a brownish edge which is not noticable unless several specimens are investigated with the aid of a hand lens, close, free. — Stipe white with innate fuliginous fibrils, especially below, often white except for the fibrillose base, other times the fibrillosity almost reaching the apex, solid, tapering upward, 35—78 × 7—14(20) mm. — Context white, unchanging, fleshy, mild, inodorous. — Spores 6.8—9 × 5.5—6.8 μ, pale pinkish stramineous, smooth, non-amyloid short ellipsoid to ovoid. Basidia 27—41 × 7.5—8.3 μ, clavate, 4-spored. Cheilocystidia 37—55 × 13.7—19.3 μ, broadly fusoid to balloonshaped-vesiculose, some being hyaline and some filled with an intracellular pigment which is dissolved in the cell sap, brownish. Cystidia initially thin-walled and not horned and some remaining so, especially those near the edge of the lamellae (they are hyaline, elongate-fusiform, 55—110 × 6.8—16.5 μ, mostly over 96 μ long and over 11 μ broad) but the majority becoming true metuloids, somewhat thick-walled to distinctly thick-walled, with horn-shaped prongs which are rarely short and obtuse, mostly numbering two or three and rather strongly projecting and acute as in *Pluteus cervinus;* general measurements of the metuloids (50)—83—110 × 11—21 μ. Hymenial trama inverse, hyaline. Epicutis of the pileus consisting of repent hyphae, those with brown cell sap

usually very long and thin, e. gr. 130—200 × 12—20 μ. All hyphae with clamp connections, or at least some hyphae with clamp connections.

On trunks of various species of *Nothofagus* in the woods, fruiting in February, growing solitary or in small groups, rather frequent in Tierra del Fuego.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Estancia Nueva Argentina, 10. II. 1950, R. Singer, no. M 153, LIL, paratype. — 16. II. 1950, no. M 303 LIL, type. — 18. II. 1950, no. M 303 a, LIL, paratype.

This species is macroscopically almost completely like *P. cervinus*. It differs merely in having the brownish lamellae edge which is often very inconspicuous. Microscopically it is very similar to *Pluteus atromarginatus* (Sing.) Kühner, having the clamp connections and the brown cheilocystidia of that species but differing macroscopically in being much less pigmented, the color being a rather neutral brown "clove" with slightly deeper colored center and the gill edges being much lighter colored than in *P. atromarginatus*. Besides, the cheilocystidia are not so broad as in *P. atromarginatus*, and the habitat, constantly on rotten conifer wood in the European species, is likewise different in the Fuegian material. The margin of the pileus is much more fibrillose-villous in the European species whereas the Fuegian species is nearly like *P. cervinus*, glabrous forms, having merely completely innate fibrillosity without any superficial fibrils, and often being rather polished, shining and nearly subviscid.

Pluteus defibulatus Sing. spec. nov.

Pileo fusco-fuligineo, breviter sulcato ad marginem, subpruinato-flocculoso plus minusve rugoso, sicco, convexo, plus minusve 33 mm. lato. — Lamellis roseolis, acie fuligineis, confertis, liberis, latis. — Stipite griseolo, furfurello ex integro, farcto, dein cavo, aequali vel subaequali, e. gr. 30 × 3.5 mm. — Carne alba, inodora. — Sporis 7—7.5 × 6—6.2 μ. Cheilocystidiis ventricosis, fusoideis, subclavatis vel subampullaceis, succo brunneo impletis, 38—63 × 10.3—23.3 μ. Cystidiis hyalinis, ad aciem et in lateribus lamellarum praesentibus, ad aciem saepius minute-cornutis, ceterum plerumque subulatis, rarius vesiculosis vel ampullaceis, sat numerosis, (30)—50—55 × 10—15(20) μ. Epicute fibrillosa, haud cellulari. Hyphis defibulatis.

Pileus fuscous-fuliginous, at the margin short sulcate, subpruinate-flocculose, more or less rugose, dry, convex, more or less 33 mm. broad. — Lamellae pinkish, with soot brown edge, close, broad (7 mm.), free. — Stipe greyish, minutely furfuraceous all over, stuffed, then hollow, equal or subequal, e. gr. 30 × 3.5 mm. — Context white with a watery line above the lamellae; odor none. —

Spores 7—7.5 × 6—6.2 μ, short ellipsoid, some ovoid, stramineous, smooth. Basidia 32—36 × 8—9 μ, 4-spored, very few 1-, or 3-spored. Cheilocystidia 38—63 × 10.3—23 μ, ventricose, more rarely fusoid, subclavate or slightly ampullaceous, broadly rounded and smooth at the apex, with a brown cell sap, making the edge of the lamellae heteromorphous. Cystidia hyaline, (30)—50—55 × 10—15 μ, mostly subulate, more rarely ampullaceous, balloonshaped- vesiculose, and then without prongs, the subulate ones often with one to three very small (e. gr. 2 × 1 μ) prongs at the apex, so especially at the edge and near it. Subhymenium regular, filamentous. Hymenophoral trama inverse, hyaline. Hypodermium of the pileus consisting of appressed hyphae which are more or less parallel with each other, with some of them pigmented with a brown dissolved pigment, and some, especially the terminal cells of hyphal chains, remarkably swollen and broadly rounded, up to 15 μ in diameter; floccous of the pileus forming an interrupted epicutis of semierect or ascending bunches or fascicles of dermatocystidialike terminal members, some of them fusoid, some of them clavate, and others subcylindric, also filled with brown cell sap. All hyphae without clamp connections.

On decayed trunks of *Nothofagus* in dense woods, Tierra del Fuego, fruiting in February.

Material studied: Argentina: Tierra del Fuego, Estancia Nueva Argentina, R. G., 22. II. 1950, R. Singer, no. M 435, LIL, type. — Also observed at the east end of Lago Fagnano in dense woods at the foot slopes of Cerro Observación, likewise on *Nothofagus (N. pumilio),* in February.

This species is very close to *Pluteus umbrosus* (Pers. ex Fr.) Fr. *) and differs in greyish instead of blackish stipe, smaller cystidia, perhaps also somewhat larger spores and less yellowish color of the cheilocystidia, but mainly by the presence of pronged cystidia although the prongs are inconspicuous and few, and consequently easily overlooked. If the prongs were rather of the type known in *P. cervinus* and *P. atromarginatus* one would compare this species with the latter species, yet, because of the lack of clamp connections, it is easy to distinguish it. *P. defibulatus* differs from *P. spegazzinianus* in the characters indicated in the key.

It is remarkable that the only two species known in the Magallanes area have pigmented cheilocystidia.

---

*) Persoon's species is undoubtedly *P. umbrosus* sensu Ricken, non Bres., and Fries who added *Pinus* as a host already in 1821 misdetermined *P. atromarginatus* as *P. umbrosus,* yet left the description in the main as given by Persoon. Bresadola, Quélet and others elevated these misdetermination to the species proper, disregarding the existence of the species Persoon had described.

Agaricaceae.

The *Agaricaceae* are a family represented by numerous individuals in Tierra del Fuego, but the white spored species are rare. The dark-spored species belonging to the genus *Agaricus,* is extremely common from the Port of Rio Grande south to the Beagle Canal. It will be treated in a subsequent paper. There is only one genus with white-spored *Agaricaceae.* This same representation of the family is also characteristic for the Arctic.

Cystoderma Fayod.

The genus *Cystoderma* is easily recognized by the epithelium on both pileus and stipe. Only one species has been discovered. This one species is very close to *Cystoderma amianthinum,* probably another variety of this common species. It will be described with the rest of the *Agaricaceae* in the second part of this paper.

Russulaceae.

Only the genus *Russula* is represented. There are three species occurring in Tierra del Fuego, all treated, in the author's recent survey of the Russulas of Argentina (Revue de Mycologie, 1950. The Magallanian Russulas will be treated also in the second part of the present paper which is in preparation, and contains the families *Agaricaceae, Coprinaceae, Bolbitiaceae, Strophariaceae, Cortinariaceae, Crepidotaceae, Paxillaceae,* and *Russulaceae,* also the genus *Mycena (Tricholomataceae).* Aside from the taxonomic treatment of these groups there will be an appreciation of the results.

Species dubiae.

There are numerous dubious species in the literature on white- and pink-spored agarics collected in Tierra del Fuego and the Magallanes area in general. The types are either in hopeless condition, or else unfit for study, if they have not been lost entirely which is the case in the vast majority of the cases. They are indicated here in form of a key in order to facilitate their reidentification if better material should become available from the type localities. However, it must be expected that most of these species will remain nomina dubia.

A. Habit tricholomatoid, or reminding one of *Russula.*

B. Pileus sordid fulvescent or whitish-subochraceous. *Tricholoma magellanicum* (Speg.) Sacc. (see also note under the genus *Melanoleuca,* above).

B. Pileus sometimes almost ashy grey, sometimes reddish or violet. *Tricholoma pseudorussula* (Speg.) Sacc. (probably a *Russula* spec., see part 2).

A. Habit not so

C. Habit of *Laccaria laccata;* basidia large. *Clitocybe fallaciosa* (Speg.) Sacc. (see also notes on this species in Lilloa 23: 1950!).

C. Habit of *Collybia, "Omphalia", Mycena, Marasmius,* or *Pleurotus.*

D. On rotting stems and branches of *Compositae;* habit mycenoid *Mycena exquisita* (Berk. in Hooker) Sacc. sensu Speg. *Mycena cilota* (Speg.) Sacc. *).

D. On other hosts, or not with mycenoid habit

E. Habit not pleurotoid; stipe central.

F. Habit mycenoid (lamellae not distinctly decurrent; margin of the pileus not incurved at first); context not tough.

G. On branchlets, twigs, leaves, and among mosses; pileus smaller than 10 mm.

H. Pileus "rufescenti-ochraceus". *Mycena pseudomuralis* (Speg.) Sacc.

H. Pileus pale or dark grey, fading. *Mycena capillaris* (Fr.) Quél. sensu Spegazzini.

G. On trunks of trees and on mossy bark; pileus often larger than 10 mm.; edge of the lamellae often more intensely colored than the sides.

I. On mossy bark in winter; pileus never subviscid and lamellae never with more intensely colored edges. *Mycena hiemalis* (Fr.) Quél. sensu Spegazzini.

I. Not so. *Mycena insularis* (Speg.) Sacc.

F. Habit not mycenoid, or else with tough context.

J. Habit collybioid or marasmioid.

K. Pileus 4 cm. broad; lamellae broad (10 mm); otherwise similar to *Collybia fuegiana. Collybia ushuvaiensis* (Speg.) Sacc.

K. Pileus much smaller; lamellae much narrower.

L. Pileus "fuscorufescens"; lamellae venose, few. *Marasmius sphaeroderma* Speg. sensu Speg. 1887 (non ss. orig.).

L. Not so.

M. Pileus pure white; lamellae collariate. *Marasmius antarcticus* Speg.

---

*) *Agaricus exquisitus* sensu Spegazzini is different from *Phaeomarasmius chiliotrichi* Sing. (= *Naucoria exquisita* (Berk. in Hooker) Sacc., (type!). No new name is proposed for Spegazzini's fungus since it has not been seen by me, nor is it certain that it is different from *Mycena cilota* (Speg.) Sacc.

M. Pileus not pure white; lamellae not collariate. *Marasmius androsaceus* (L. ex Fr.) Fr. sensu Speg. 1887.

J. Habit omphalioid.

N. Pileus solitary, white, hygrophanous, 5—8 mm. broad, striate; lamellae rather broad, white; stipe white and mycelioid at the base. On lichens and dead branches. *Omphalia novissima* (Speg.). Sacc.

N. Not so. *Omphalia stella* Bomm. & Rousseau.

E. Habit pleurotoid.

O. Lamellae reticulately connexed. *Pleurotus aulaxinus* (Mont.) Sacc. sensu Speg. (cf. *Laschia antarctica* Speg.).

O. Lamellae simple.

P. Carpophores black or blackish brown. On *Berberis ilicifolia*. *Pleurotus berberidicola* (Speg.) Sacc.

P. Carpophores nowhere black or blackish brown. On dead bark of *Nothofagus obliqua*. *Pleurotus gossypinulus* (Speg.) Sacc.

Beiträge zur Pilzflora von Niederösterreich.

Von F. Petrak (Wien).

Sphacelotheca Reiliana (J. Kühn) Clint. — In den männlichen Blüten von *Zea mays* auf einem Felde bei Pfaffstätten, VIII. 1940. — Dieser Brandpilz scheint für die Flora Niederösterreichs neu zu sein. Von dem habituell sehr ähnlichen, fast in allen Maisfeldern der Umgebung Wiens häufig auftretenden *Ustilago zeae* (Beckm.) Ung. lässt er sich mikroskopisch durch die im Durchschnitt etwas grösseren, dunkler gefärbten, meist etwas stumpfeckigen und deshalb mehr oder weniger unregelmässig kugeligen, mit dünnerem, weniger deutlich feinkörnigem Epispor versehenen Sporen leicht unterscheiden.

Anthostoma gastrinum (Fr.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Quercus* spec. am Georgenberge b. Purkersdorf. V. 1941. — Von der typischen, auf *Ulmus* wachsenden Form dieser Art, die, wie ich gefunden habe, 8—12 μ selten bis 15 μ lange, 5—7.5 μ breite, länglich ellipsoidische oder länglich eiförmige Sporen hat, unterscheidet sich der Pilz auf *Quercus* durch etwas kleinere, ziemlich typisch valsoide Stromata und kleinere, längliche oder länglich ellipsoidische, 7—10.5 μ, selten bis 12 μ lange, 4—5 μ breite Sporen. In bezug auf die Beschaffenheit des Stromas, der Perithezien und deren Mündungen stimmt er mit der Form auf *Ulmus* überein und kann nur als eine, durch etwas kleinere Sporen abweichende Substratform von *A. gastrinum* aufgefasst werden. *A. turgidum* (Pers.) Nit. hat ähnliche, meist auch etwas breitere Sporen, ist aber schon durch die kleineren, in dichten Herden wachsenden, oft stark zusammenfliessenden, nur mit der kleinen Mündungsscheibe punktförmig hervorbrechenden Stromata leicht zu unterscheiden.

Coniochaeta discospora (Auersw.) Cain. — Auf Hasenkot am Hundsheimerkogel bei Hainburg, 21. IX. 1940. — Wächst spärlich in Gesellschaft einer überreifen *Sporormia*-Art, die sich nicht mehr sicher bestimmen lässt. Die Sporen sind etwas kleiner, in der Flächenansicht breit ellipsoidisch 8—12⇌5—7.5 μ oder fast rundlich, 7—10 μ im Durchmesser. *C. leucoplaca* (Berk. et Rav.) Cain und *C. discospora* sind nach den Beschreibungen eigentlich nur durch die verschieden, nämlich 7—9⇌6—8 μ, beziehungsweise 11—14⇌8—12 μ grossen Sporen zu unterscheiden. Der mir vorlie-

gende Pilz nimmt also zwischen diesen beiden Arten eine Mittelstellung ein, muss aber wohl als kleinsporige Form von *C. discospora* aufgefasst werden.

Delitschia Marchalii Berl. et Vogl. — Sehr spärlich in Gesellschaft anderen Sordariaceen auf Hasenkot oberhalb Unter-Loiben bei Krems, XI. 1940 und am Hundsheimerkogel bei Hainburg, V. 1941. — Diese, in Nordamerika weit verbreitete und wohl auch häufige Art scheint bei uns selten zu sein. Sie ist durch die kleinen, auf den vorliegenden Exemplaren 8—14≒5—6 μ grossen Sporen sehr ausgezeichnet und leicht kenntlich, aber keine typische Art der Gattung. Ihre generische Zugehörigkeit muss noch näher geprüft werden.

Delitschia minuta Fuck. — Auf Hasenkot oberhalb Unter-Loiben bei Krems, XI. 1940 und am Hundsheimerkogel bei Hainburg, V. 1941. — Diese Art ist durch die an den Enden mit einer halbkugeligen, subhyalinen, ca. 1 μ hohen Papille versehenen, an den vorliegenden Exemplaren 17—24≒4—8 μ grossen Sporen gut charakterisiert. Sie wird von manchen Autoren, z. B. von Cain in Univ. Toronto Stud. Biol. Ser. Nr. 38 p. 88 (1934) als *D. bisporula* (Crou.) Hans. bezeichnet. Crouan's Beschreibung der *Hormospora bisporula* Crou. in Flor. Finist. p. 21 (1867) ist sehr kurz, unvollständig und enthält keine Angaben über die Grösse der Sporen. Welche Art Crouan vorgelegen hat, könnte nur durch Nachprüfung des Originalexemplares festgestellt werden, weil ihre Beschreibung auf verschiedene *Delitschia*-Arten passt. Welche Gründe Hansen bewogen haben, einen von ihm in Dänemark gefundenen Pilz mit Crouan's Art zu identifizieren, geht aus seinen Angaben nicht hervor. Von einer Nachprüfung des Originalexemplares erwähnt er nichts. Deshalb glaube ich, dass diese Art vorläufig als *D. minuta* Fuck. zu bezeichnen ist. Auf einem Originalexemplare von Fuckel habe ich den Pilz zwar nicht finden können, die Beschreibung stimmt aber mit dem mir vorliegenden Pilze völlig überein, so dass an seiner Identiät nicht zu zweifeln ist. Dass auch *D. moravica* Niessl mit dieser Art zusammenfällt, wurde schon in Annal. Mycol. XXII. p. 139 (1924) erwähnt.

Delitschia Winteri Phill. et Plowr. — Auf Hasenkot oberhalb von Unter-Loiben bei Krems, XI. 1940 und am Hundsheimerkogel bei Hainburg, 21. IX. 1940. — Diese beiden Kollektionen stimmen miteinander gut überein, sind sicher identisch, weichen aber von den Beschreibungen der hier in Betracht kommenden Arten in bezug auf die Sporengrösse mehr oder weniger ab. *D. Auerswaldii* Fuck. hat die kleinsten, nämlich 47—55≒19—21 μ grosse Sporen, die bei *D. Winteri* 54—72 μ lang und 24—28 μ breit sind. Die grössten Sporen haben *D. Griffithii* Cain und *D. gigaspora* Cain, die nach den Angaben des Autors 73—79≒

34—40 μ, beziehungsweise 82—88=22—25 μ gross sein sollen. In bezug auf die Sporengrösse nehmen die von mir gesammelten Exemplare, deren Sporen 46—60 μ, selten bis 65 μ lang, 21—26 μ, selten bis 30 μ breit gefunden wurden, ein Mittelstellung zwischen *D. Auerswaldii* und *D. Winteri* ein. Ihre Länge und Breite unterliegt grossen Schwankungen und hängt vor allem von ihrer Form ab. Die länglich eiförmigen oder ellipsoidischen, beidendig kaum oder nur sehr schwach verjüngten, sehr breit abgerundeten Sporen sind stets wesentlich kürzer, die mehr oder weniger spindeligen, beidendig deutlich verjüngten wesentlich länger, dafür aber auch schmäler. Man wird deshalb die Frage, ob die oben genannten Arten wirklich verschieden oder wenigstens teilweise miteinander identisch sind, auf Grund eines zahlreichen Materiales noch genauer prüfen müssen. Leider sind alle *Delitschia*-Arten zwar weit verbreitet, aber relativ selten. Man findet auf allen Standorten meist nur sehr wenig Material, das oft auch nur mit einzelnen oder sehr wenigen Perithezien besetzt ist. Übrigens möchte ich hier auch darauf hinweisen, dass die Länge und die Beschaffenheit des Ostiolums bei allen Sordariaceen sehr veränderlich ist und so wie bei vielen anderen Pyrenomyzeten vor allem davon abhängt, ob die Gehäuse tief oder nur wenig eingewachsen sind.

Diaporthe Faberi Kze. — Auf dürren Stengeln von *Laserpitium latifolium* am Hundsheimerkogel bei Hainburg, V. 1939. — Die zugehörige *Phomopsis*-Nebenfruchtform ist auf diesen Exemplaren reichlich vorhanden. Sie hat längliche oder fast zylindrische, beidendig stumpf abgerundete, nicht oder nur sehr schwach verjüngte, teils länglich spindel- oder keulenförmige, beidendig oder nur unten stärker verjüngte und stumpf zugespitzte, gerade, selten ungleichseitige, oder schwach gekrümmte, 7—12 μ lange, 2—3 μ, selten bis 3.5 μ breite Konidien. Die pfriemlich stäbchenförmigen Träger sind bis 25 μ lang, unten 2—2.5 μ, selten bis 3 μ dick.

In Gesellschaft dieser Art habe ich auch auf *Seseli glaucum* eine *Phomopsis* gefunden, die von der Form auf *Libanotis* kaum verschieden sein dürfte. Sie hat etwas kleinere, meist nur 5—8 μ lange, 2—3 μ breite Konidien, die 1—2 meist sehr undeutliche Öltröpfchen enthalten. Dieser Pilz ist ohne Zweifel mit *Phoma seseli* Hollos in Ann. Mus. Nat. Hist. Hungar. IV. p. 340 (1916) identisch, einer Art, die nach der Beschreibung zu *Phomopsis* gehören muss.

Diaporthe Berkeleyi (Desm.) Nit. — Auf dürren Stengeln von *Libanotis montana,* am Bisamberge bei Wien. V. 1939. — Das mir vorliegende Material zeigt nur eine prächtig entwickelte *Phomopsis*-Nebenfruchtform, an deren Zugehörigkeit zu *D. Berkeleyi* nicht gezweifelt werden kann. Der Pilz hat länglich spindelige, beidendig meist ziemlich stark verjüngte, gerade, selten schwach gekrümmte, mit 1—3 grösseren oder mehreren kleineren, meist ziemlich

undeutlichen Öltröpfchen versehene, 6—11/2—3 μ grosse Konidien, die auf pfriemlich-stäbchenförmigen, bis ca. 30 μ langen, unten 2—3 μ dicken Trägern gebildet werden.

Diaporthe denigrata Wint. — Auf dürren Stengeln von *Seseli hippomarathrum* am Bisamberge bei Wien, V. 1939. — Sporen länglich spindelförmig, beidendig stumpf zugespitzt, gerade oder etwas ungleichseitig, selten schwach gekrümmt, in der Jugend mit mehreren kleineren, in reifem Zustande mit 1—2 grösseren, oft sehr undeutlichen Öltröpfchen in jeder Zelle, an der Querwand nicht eingeschnürt, 10—15/3—4 μ.

Diaporthe pyrrhocystis (B. et Br.) Fuck. — Auf dürren, dünneren, noch hängenden Ästen von *Corylus avellana* im Tieftalgraben auf dem Anninger bei Gumpoldskirchen, V. 1940. — Die Sporen dieser Kollektion habe ich 19—30 μ lang, 7—10 μ breit gefunden. Sie enthalten in jeder Zelle sehr grobkörniges Plasma oder mehrere kleinere, zuweilen auch 1—3 grössere Öltröpfchen.

Diaporthopsis nigrella (Auersw.) H. Fabre. — Auf dürren Stengeln von *Peucedanum alsaticum,* am Bisamberge bei Wien, V. 1940. — Die Schläuche sind hier meist 4—6-sporig, die Sporen länglich spindelförmig, beidendig deutlich, oft ziemlich stark verjüngt, dann mehr oder weniger scharf zugespitzt, gerade, seltener ungleichseitig oder sehr schwach gekrümmt, einzellig 10—16 μ, seltener bis 19 μ lang, 3—4 μ, selten bis 5 μ breit, enthalten locker feinkörniges Plasma und mehrere kleinere, seltener 2—4 grössere, meist ganz regellos verteilte Öltröpfchen.

Karstenula dumorum Mouton. — Auf dürren Ästchen von *Rhamnus cathartica* an Waldrändern am Fusse des Pfaffstättnerkogels bei Baden, V. 1940. — Der Pilz wächst hier in Gesellschaft einer Form von *Diplodia rhamni* Jaap, deren Pykniden in kleinen, fast valsoiden, das Periderm meist durch Querrisse zersprengenden Gruppen sehr dicht gehäuft beisammen stehen. Er steht der *K. rhodostoma* (Alb. et Schw.) Sacc. sehr nahe, lässt sich davon aber durch die am Ostiolum mit einem weisslichen Hyphenfilz bekleideten Perithezien leicht unterscheiden. *Cucurbitaria pruni-spinosae* Rehm in Annal. Mykol. XI. p. 170 (1913) und *Karstenula moravica* Petr. l. c. XVII. p. 91 (1919) sind damit identisch.

Leptosphaeria maculans (Desm.) Rabh. — Auf dürren Stengeln von *Isatis tinctoria* am Bisamberge bei Wien, V. 1940. — Sporen 45—55 μ, seltener bis ca. 60 μ lang, 5—7 μ, zuweilen bis 8 μ breit.

Leptosphaeria modesta (Desm.) Auersw. — Auf dürren Stengeln von *Adonis vernalis* am Pfaffstättnerkogel bei Pfaffstätten, 11. V. 1940. — Der Pilz dieser Kollektion hat viel kleinere, meist nur ca. 150 μ grosse Perithezien und kleinere, nur 20—25 μ lange, 4—5 μ breite Sporen.

Melanomma pulvis pyrius (Pers.) Fuck. — Auf berindeten Ästchen von *Lycium halimifolium* am Fusse des Bisamberges bei Strebersdorf, VI. 1940. — Diese Kollektion ist eine vom Typus habituell ganz abweichende, aber in bezug auf den inneren Bau völlig übereinstimmende Substratform dieser Art. Sie wächst stets in Gesellschaft einer wohl sicher zugehörigen Nebenfruchtform, die mit *Dendrophoma pulvis pyrius* Sacc. identisch ist und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Perithezien in kleinen Gruppen oder Räschen zu mehreren dicht gehäuft beisammenstehend, seltener unregelmässig und locker zerstreut, sich im Rindenparenchym entwickelnd, das mehr oder weniger pustelförmig aufgetriebene Periderm nur mit dem Ostiolum punktförmig durchbohrend. Die in Räschen wachsenden Gehäuse brechen durch rundliche Risse des Periderms hervor und werden mehr oder weniger frei. Die 12—18⇌4—6.5 μ grossen Sporen enthalten zuweilen nur 1—2 Querwände.

Metasphaeria affinis (Karst.) Sacc. — Auf dürren Stengeln von *Alectorolophus stenophyllus* in Holzschlägen und lichten Wäldern am Nordhang des Scheiblingsteins bei Lunz, V.—VI. 1943. — Diese schöne Art ist durch die derbwandigen, in trockenem Zustande nicht einsinkenden, mit gestutzt zylindrisch-konischem, oft fast schnabelartig verlängertem Ostiolum versehenen, in schwärzlichen Verfärbungen wachsenden, durch Abwerfen der deckenden Substratschichten oft ganz frei werdenden Gehäuse, durch die schmal und verlängert keuligen, unten allmählich verjüngten, mehr oder weniger schwanzartig gekrümmten, seltener fast geraden, 40—56⇌5—7.5 μ grossen Sporen sehr ausgezeichnet und leicht kenntlich, aber vielleicht doch nur eine durch etwas grössere Sporen ausgezeichnete Substratform von *M. coniformis* (Fuck.) Sacc., mit der sie sonst völlig übereinstimmt. Obwohl die Nährpflanze am oben genannten Standort sehr häufig und einige andere Pilze, vor allem *Leptosphaeria ogilviensis* (B. et Br.) Ces. et de Not. und *Pyrenopeziza rhinanthi* (Karst.) Sacc. darauf häufig waren, konnte die *Metasphaeria* nur spärlich auf einzelnen Stengeln gefunden werden.

Metasphaeria trollii Sacc. — Auf dürren Stengeln von *Aconitum lycoctonum* im Tieftalgraben am Anninger bei Gumpoldskirchen, V. 1940. — Die in der Literatur enthaltenen Beschreibungen dieser Art enthalten bezüglich der Sporen zum Teil einander widersprechende Angaben. Nach der Originaldignose sollen die Sporen zylindrisch, gerade und 11—15⇌1.5—2 μ, nach Berlese Icon. Fung. I. p. 128 jedoch 12—14⇌3—4 μ gross sein. Der mir vorliegende Pilz ist noch ziemlich jung. Die Sporen sind spindelförmig, beidendig stumpf und schwach, seltener kaum verjüngt. Sie enthalten 3—4, meist sehr undeutliche Öltröpfchen und sind 13—18⇌2.5—3 μ gross. Trotz dieser Unterschiede glaube ich doch, dass mein Pilz als Form von *M. trollii* aufgefasst werden muss.

Mycosphaerella allicina (Fr.) v. Arx. — Auf dürren Stengeln von *Linaria genistifolia* am Bisamberge bei Wien, VI. 1940. — Das mir vorliegende Material ist noch sehr jung. Ich habe nur wenige Aszi mit jungen, zylindrisch-keuligen ca, 12—18⇌3—4.5 μ grossen Sporen finden können. In bezug auf die Beschaffenheit der Gehäuse und der Fruchtschicht stimmt der Pilz mit typischen Formen der *M. allicina* völlig überein und ist sicher damit identisch. *Sphaerella linariae* Vesterg. Bih. K. Svensk. V. A. Handl. XXII. Afd. III. Nr. 6, p. 15 (1896) ist sicher auch nur die auf *Linaria vulgaris* wachsende Form dieser Art.

Nectria galligena Bres. — Auf lebenden Stämmchen ganz junger Eschen am Gipfel des Hundsheimerkogels bei Hainburg, XI. 1940. — In einem hauptsächlich aus *Fraxinus, Acer, Corylus, Carpinus, Rhamnus cathartica und Prunus spinosa* zusammengesetzten Jungholz beobachtete ich diesen Pilz sehr häufig auf ca. 2—6 cm dicken Stämmchen junger Eschen, die durch den Pilz mehr oder weniger gelitten hatten. An vielen Stämmchen waren rings herumlaufende, ca. 5—15 cm lange, mit tiefen, klaffenden Längsrissen versehene Anschwellungen vorhanden und der oberhalb derselben befindliche Teil der Stämmchen entweder schon ganz abgestorben oder im Absterben begriffen. Perithezien waren sowohl in den Höhlungen und Spalten der grösseren als auch in den kleineren, oft rundlichen Rissen des Periderms überall, wenn auch oft nur sehr spärlich vorhanden.

Phomatospora Berkeleyi Sacc. — Auf dürren Stengeln von *Galium mollugo* an Wegrändern der Weinberge bei Pfaffstätten, V. 1940. — Weicht vom Typus durch etwas grössere, länglich zylindrische, beidendig breit abgerundete, oft auch etwas verjüngte, dann schmal ellipsoidische oder etwas spindelige, 7—10 μ, selten bis 12 μ lange, 3—4 μ breite Sporen ab.

Pleospora cytisi Fuck. — Auf dürren Ästchen von *Coronilla emerus* an Waldrändern zwischen Pfaffstätten und Gumpoldskirchen, 13. V. 1940. — *P. cytisi* scheint bisher auf dieser Nährpflanze noch nicht bekannt zu sein. Das mir vorliegende Material ist zwar sehr spärlich aber prächtig entwickelt. Manche Aszi enthalten nur 4 Sporen. Diese sind dann etwas schmäler, länglich spindelförmig, beidendig oft ziemlich stark verjüngt, bis 52 μ lang, 12—15 μ breit und enthalten meist 10—12 Querwände.

Pleospora hispida Niessl. — Auf dürren Stengeln von *Dorycnium suffruticosum* an Wegrändern in den Weingärten bei Pfaffstätten, V. 1940. — Ist eine Form mit kahlen oder nur sehr spärlich mit Borsten besetzten Perithezien und 21—30⇌10—15 μ grossen Sporen. *P. petiolorum* Fuck. ist wahrscheinlich nur eine Substratform dieser Art.

Pleospora oblongata Niessl. — Auf einem dürren Stengel von *Adonis vernalis* in lichten Wäldern bei Pfaffstätten, 11. V. 1940. — Unterscheidet sich vom Typus durch die Sporen, deren 3. oder 4. Zelle nicht oder nur sehr undeutlich vorspringt.

Pleospora phaeocomoides (Sacc.) Wint. — Auf dürren Stengeln von *Adonis vernalis* in lichten Wäldern bei Pfaffstätten, 11. V. 1940. — Auf dürren Stengeln von *Dictamnus albus* am Hundsheimerkogel bei Hainburg, VI. 1940. — Entspricht durch die kleineren, nur 15—18 μ, selten bis 20 μ langen, 7—10 μ breiten Sporen jener Form, die Winter in Rabh. Kryptfl. p. 514 als *P. penicillus* (Schm.) Fuck beschrieben hat. Die Perithezien sind nur sehr locker und spärlich mit teils geraden, teils mehr oder weniger wellig gekrümmten, fast opak schwarzbraunen, an der Spitze oft etwas heller gefärbten Borsten besetzt.

Pleospora scrophulariae (Desm.) v. Höhn. — Auf dürren Stengeln von *Siler trilobum* in lichten Wäldern bei Pfaffstätten. — Ist eine Form mit länglich spindelförmigen, beidendig ziemlich stark verjüngten, mit 4—6, meist 5 Querwänden und einer sehr unvollständigen Längswand versehenen, 16—26⇌6.5—8.5 μ grossen Sporen.

Sporormia lata Griff. — Auf Hasenkot oberhalb Unter-Loiben bei Krems, V. 1941. — Dieser Pilz stimmt mit der Beschreibung in Mem. Torr. Bot. Club. XI. p. 110 (1901) genau überein und ist sicher identisch. Er wächst sehr spärlich in Gesellschaft anderer Sordariaceen und scheint aus Europa noch nicht bekannt zu sein. Bei meinen Exemplaren sind die Aszi in manchen Gehäusen nur 4-sporig, die Endzellen der 40—58 μ langen Sporen halbkugelig; die beiden mittleren Zellen sind in der Längsrichtung stark zusammengedrückt, ca. 10—12 μ lang, 17—22 μ breit. Im Zustande völliger Reife trennen sich die Zellen und legen sich meist auf die Seite, so dass ihre Berührunngsflächen in die Sehachse zu liegen kommen. Sie haben dann meist einen genau kreisförmigen Umriss und können sehr leicht für kugelig gehalten werden.

Sporormia megalospora Auersw. — In Gesllschaft anderer Sordariaceen, besonders von *S. macrospora* Auersw. oberhalb von Unter-Loiben bei Krems, XI. 1940. — Sporen 64—82 μ lang, 11—15 μ breit, die mittleren Zellen tonnenförmig, d. h. an den Längsseiten mehr oder weniger konvex, an den Enden abgeflacht, 16—21 μ lang, die Endzellen länglich ellipsoidisch oder eiförmig, bis 23 μ lang.

Wettsteinina mirabilis (Niessl) v. Höhn. — Auf dürren Blättern und Blattstielen von *Scorzonera austriaca* an Wegrändern der Weingärten bei Pfaffstätten, V. 1940. — Wächst spärlich in Gesellschaft von *Mycosphaerella scozonerae* Petr. und einer Substratform von *M. allicina* (Fr.) v. Arx, die von Picbauer als

M. Podperae beschrieben wurde. Die Fruchtkörper der *Wettsteinina* sind sehr jung und enthalten meist nur ganz unreife Aszi ohne Sporen.

Heterosphaeria intermedia v. Höhn. in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl. 1. Abt. C, XXVII. p. 572 (1918). — Auf dürren Stengeln von *Clematis recta* an Waldrändern zwischen Pfaffstätten und Gumpoldskirchen, V. 1939. — Dieser Pilz scheint bisher nur vom Originalstandorte — Güssenheim in Unterfranken — bekannt geworden zu sein. Er wurde von mir an vielen Stellen des oben genannten Standortes in grossen Mengen angetroffen, scheint ziemlich weit verbreitet, wohl auch nicht selten und bisher nur übersehen oder mit *H. patella* (Tode) Grev. verwechselt worden zu sein. Er ist aber, wie das mir vorliegende, mit v. Höhnel's Beschreibung völlig übereinstimmende Material beweist, von *H. patella* sicher verschieden. Wie schon v. Höhnel erkannt hat, nähert sich diese Art in mancher Hinsicht der Gattung *Pyrenopeziza*, muss aber mit Rücksicht auf den Bau des Hypotheziums als *Heterosphaeria* aufgefasst werden.

Lachnum eburneum Kirchst. in Annal. Mycol. XXXVI. p. 385 (1938). — Auf faulenden Stengeln von *Polygonatum verticillatum* in lichten Wäldern am „Durchlass" bei Lunz, VI. 1944. — Auf dem mir vorliegenden Material wächst der Pilz stets in Gesellschaft von *L. nidulus* (Kzc. et Schm.) Karst. Er stimmt mit Kirchstein's Beschreibung sehr gut überein und ist sicher identisch.

Pyrenopeziza Dearnessii Rehm. — Auf dürren Stengeln von *Aruncus silvestris;* Zehnthof bei Neubruck nächst Scheibbs, III. 1940, leg. Dr. K. H. Rechinger. — Diesen Pilz habe ich auf dürren Stengeln von *Cynanchum vincetoxicum* gefunden und in Annal. Mycol. XXXVIII. p. 156 (1940) ausführlich beschrieben. Die Kollektion auf *Aruncus* stimmt mit der auf *Cynanchum* völlig überein, ist aber üppiger entwickelt, weshalb die Apothezien oft etwas grösser sind und bis 800 μ Durhmesser erreichen können. Im inneren Bau lässt sich kein wesentlicher Unterschied feststellen. Die Sporen des *Aruncus*-Pilzes enthalten aber oft etwas grössere, stark lichtbrechende Öltröpfchen und sind meist nicht über 9 μ lang.

Ascochyta physalina Sacc. — Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Physalis Alkekengi* auf einem Schuttplatz bei Deutsch-Altenburg, IX. 1940. — Zu den in der Literatur vorhandenen, kurzen und unvollständigen Beschreibungen dieser schönen Art lasse ich nach dem mir vorliegenden, prächtig entwickelten Material einige Ergänzungen folgen: Pykniden sehr locker zerstreut, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich, nur mit dem flachen, papillenförmigen, von einem unscharf begrenzten, unregelmässig rundlichen Porus durchbohrten Ostiolum punktförmig hervorbrechend, 90—50 μ im Durchmesser, selten noch etwas grösser. Pyknidenmembran

dünn- und weichhäutig, von pseudoparenchymatischem, aus rundlichen oder ganz unregelmässig eckigen, stark zusammengepressten, ziemlich undeutlichen, subhyalinen, hell gelbbräunlichen, nur am Scheitel mehr oder weniger dunkler gefärbten, ca. 6—12 μ grossen Zellen bestehendem Gewebe. Konidien länglich zylindrisch, beidendig breit abgerundet, nicht oder nur unten schwach verjüngt, dann oft etwas keulig, gerade oder schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte septiert, nicht oder schwach, seltener ziemlich stark eingeschnürt, in jeder Zelle zwei grössere oder mehrere kleinere Öltröpfchen enthaltend, 16—25 μ, selten bis 28 μ lang, 5—8 μ breit, auf den papillenförmigen, schwach konisch vorspringenden Zellen der inneren Wandfläche entspringend.

Asteromella hranicensis Petr. — Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Quercus lanuginosa* am Hundsheimerkogel bei Hainburg, IX. 1940. — Die Pykniden entwickeln sich nur hypophyll und bilden kleine, unregelmässig eckige, meist sehr dichte Räschen. Der Pilz wächst in Gesellschaft einer alten, sicher dem Entwicklungskreis derselben *Mycosphaerella* angehörenden *Septoria* mit dick fädigen, meist 3 undeutliche Querwände enthaltenden ca. 20—25⇌3—4 μ grossen Konidien die zu *Septoria quercicola* Sacc. gehören dürfte.

Coniothyrium genisticola Oud. — Auf dürren Ästchen von *Cytisus nigricans* an Waldrändern bei Pfaffstätten, 19. V. 1940. — Konidien 4—7 μ, selten 10 μ lang, 3.5—5 μ breit, zuerst hell gelbbräunlich oder honiggelb, später dunkel grau- oder olivenbraun. Dieser Pilz ist sicher die auf Ästchen wachsende Form der von mir auf lebenden Blättern derselben Nährpflanze in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II./1, unter Nr. 916 ausgegebenen *Phyllosticta coniothyrioides* Sacc. Diese Art stimmt, wie schon von Petrak und Sydow in Rep. spec. nov. reg. veg. Beiheft XLII. p. 369 (1927) mitgeteilt wurde, mit *C. genisticola* völlig überein und muss als identisch erachtet werden. *C. leguminum* (Rabh.) Sacc., *C. sphaerospermum* Fuck., *C. laburnophilum* Oud., *C. genisticola* Oud. und *C. cytisellum* (Pass. et Thüm.) Sacc. stehen sich sehr nahe und sind wahrscheinlich nur Formen einer Art. Damit dürfte auch das nur sehr kurz und unvollständig beschriebene *C. genistae* (Roum.) Berl. et Vogl. identisch sein. Die endgiltige Entscheidung dieser Frage muss aber einer Nachprüfung der Originalexemplare vorbehalten bleiben.

Diplodia nigricans Sacc. — Auf dürren Ästchen von *Cytisus nigricans* an Waldrändern bei Pfaffstätten, 11. V. 1940. — Unterscheidet sich von *D. rudis* Desm. nur durch etwas kleinere, nämlich 16—22⇌7—10 μ grosse Konidien und ist wohl nur eine Substratform der auf *Cytisus laburnum* wachsenden Art.

Diplodia rhamni Jaap. — Auf *Artemisia austriaca* am Bisamberge bei Wien, V. 1940. — Auf dürren Kräuterstengeln findet

man zuweilen typische *Diplodia*-Formen, von denen auch schon einige als besondere Arten beschrieben wurden. Es kann aber keinen Zweifel unterliegen, dass es sich da nur um „verirrte" Formen von Arten handeln kann, die normal auf Ästen von Sträuchern oder Bäumen wachsen, weil diese Pilze als Nebenfruchtformen zu *Cucurbitaria-* und *Otthia*-Arten gehören, die normal nur auf Ästen von Holzgewächsen vorkommen. Deshalb lassen sie sich auch meist nicht sicher bestimmen, dürfen nicht als besondere Arten beschrieben werden und sind in der Regel ganz zu übergehen. Wenn ich diesen Pilz hier als *D. rhamni* anführe, so geschieht es vor allem deshalb, weil ich ihn auf einem, unmittelbar unter einem Strauche von *Rhamnus cathartica* wachsenden Exemplare von *Artemisia austriaca* gefunden habe und *D. rhamni* auf dürren Ästen dieses *Rhamnus*-Strauches reichlich vorhanden war. Die locker zerstreut wachsenden Pykniden sind zwar etwas kleiner und dünnwandiger, in bezug auf die Form und Grösse der ca. 18—25≒9—12 μ grossen Konidien stimmt der Pilz jedoch sehr gut mit *D. rhamni* überein.

Discozythia moravica Petr. — Auf dürren Stengeln von *Aruncus silvestris;* Zehnthof bei Neubruck nächst Scheibbs, III. 1940, leg. Dr. K. H. Rechinger. — Diesen Pilz habe ich auf dürren Stengeln von *Cynanchum vincetoxicum* in Gesellschaft von *Pyrenopeziza Dearnessii* Rehm gesammelt und über diesen Fund in Annal. Mycol. XXXVIII. p. 166 (1940) berichtet. Die Kollekion auf *Aruncus* hat etwas kürzere, meist 5—8≒2.5—3 μ grosse Konidien, die meist 2 grössere oder 3—4 kleinere, im Zustande höherer Reife sehr undeutlich werdende oder ganz verschwindende Öltröpfchen oder nur locker und ziemlich grobkörniges Plasma enthalten. Auch hier wächst der Pilz in Gesellschaft von *Pyrenopeziza Dearnessii* Rehm und ist wahrscheinlich eine Konidienform dieses Diskomyzeten.

Hendersonia holoschoeni (Mont.) Petr. (comb. nov.) Syn.: *Ascospora holoschoeni* Mont. Syll. Crypt. p. 275 (1856). *Septoria holoschoeni* Pass. Funghi Parm. Sept. Nr. 132. — *Rhabdospora holoschoeni* Allesch. in Rabh. Kryptfl. VI. p. 923 (1900). *Septoria scirpicola* Holl. Ann. Mus. Nat. Hung. VIII. p. 6 (1910). — Zu den in der Literatur vorhandenen, kurzen und unvollständigen Beschreibungen teile ich hier auf Grund des mir vom oben genannten Standorte vorliegenden Materiales einige Ergänzungen mit:

Pykniden auf den abgestorbenen Spitzen der Halme und Blätter in hell grau oder weisslichgrau verfärbten Stellen weitläufig, ziemlich unregelmässig und dicht zerstreut, in der Längsrichtung des Substrates oft ziemlich stark gestreckt, niedergedrückt ellipsoidisch, selten fast rundlich aber oft ziemlich unregelmässig, subepidermal sich entwickelnd, ca. 120—200 μ lang, 70—100 μ breit, nur mit dem kleinen, papillenförmigen, von einem rundlichen, ca. 6—10 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum punktförmig hervorbrechend.

Pyknidenmembran häutig, ca. 8—10 μ dick, aus 2—3 Lagen von unregelmässig eckigen, dünnwandigen, kaum oder schwach zusammengepressten, unten und an den Seiten ziemlich hell gelb- oder olivenbraunen, am Scheitel dunkler, oft fast opak schwarzbraun gefärbten, 5—8 μ, selten bis 10 μ grossen Zellen bestehend. Konidien dick fädig oder dünn und verlängert zylindrisch, beidendig breit, oft fast gestutzt abgerundet, nicht oder nur schwach verjüngt, teils gerade, teils etwas bogen- oder S-förmig gekrümmt, zuerst mit 5- später mit 8—12, oft ziemlich undeutlichen Querwänden, nicht eingeschnürt, in jeder Zelle einen grösseren, meist gestreckten, oder 2—3 kleinere Öltröpfchen und locker körniges Plasma enthaltend, einzeln subhyalin, in Mengen hell gelbbräunlich oder honiggelb, 48—75 μ, selten bis 80 μ, meist ca. 60 μ lang, 3—4 μ breit.

Dieser Pilz kann nur als scolecospore *Hendersonia* mit sehr hell gefärbten Konidien aufgefasst werden. Er gehört ohne Zweifel dem Entwicklungskreise einer Pleosporacee, wahrscheinlich einer *Leptosphaeria*-Art an und kann schon aus diesem Grunde nicht als *Septoria* eingereiht werden. *Septoria scirpicola* Holl. soll sich nach der Ansicht des Autors von der Art Montagnes durch zylindrische, beidendig abgerundete, gelbliche, 65—90⇌3.5—4 μ grosse, mit 5 Querwänden versehene Konidien unterscheiden. Weil aber die Länge der Konidien bei allen scolecosporen Nebenfruchtformen grossen Schwankungen unterliegt, andere, wesentliche Unterschiede nicht vorhanden sind, muss *S. scirpicola* als von *H. holoschoeni* nicht hinreichend verschieden erklärt und als ein Synonym dieser Art aufgefasst werden.

Septoria narvisiana Sacc. Syll. III. p. 568 scheint sich von *H. holoschoeni* nach der Beschreibung durch die zylindrisch- spindelförmigen, beidendig verjüngten und zugespitzen, olivenbraun gefärbten Konidien zu unterscheiden. In einer kurzen Notiz äussert sich Saccardo über die systematische Stellung dieser Art mit den Worten: „Paullulum ad *Hendersoniam* vergit." Es ist jedoch ohne weiteres klar, dass auch dieser Pilz als *Hendersonia* aufgefasst werden muss und als *H. narvisiana (Sacc.)* Petr. comb. nov. einzureihen ist.

Phomopsis fraxinellae (Tassi) Petr. — Syn.: *Phoma fraxinellae* Tassi in Rev. Mycol. XVIII. p. 160, tab. 168, fig. 2. — Auf dürren Stengeln von *Dictamnus albus* am Hundsheimerkogel bei Hainburg, 18. V. 1939, VI. 1940; am Bisamberge bei Wien, 14. V. 1939. — *Phoma fraxinellae* Tassi ist nach der Beschreibung sicher eine *Phomopsis,* mit der die von mir gefundenen Exemplare identisch sein müssen. Die Fruchtkörper wachsen auf den weisslichgrau verfärbten Stengeln dicht und ziemlich gleichmässig zerstreut, oft aber auch in kleineren oder grösseren, den Stengel ringsum und gleichmässig überziehenden, grauschwarzen Stromaflecken, sind in der Längsrichtung des Stengels oft stark gestreckt, 300—600 μ lang,

200—350 μ breit und brechen mit dem stumpf konischen Scheitel punktförmig hervor. Die länglich spindelförmigen oder etwas keuligen, seltener länglich ellipsoidischen Konidien sind beidendig meist ziemlich stark, seltener kaum verjüngt, gerade, selten schwach gekrümmt 6—12 μ lang, 2—3 μ breit und enthalten 2—3 meist undeutliche Öltröpfchen. — ***Phyllosticta dictamni*** Fairm. in Annal. Mycol. VIII. p. 324 (1910) auf lebenden Blättern von *Dictamnus albus* ist wahrscheinlich nur eine auf Blättern wachsende Form dieser Art, lässt sich aber nach der kurzen, unvollständigen Beschreibung nicht sicher beurteilen.

Phomopsis putator (Sacc.) Trav. — Auf entrindeten Ästen von *Populus nigra* in den Donau-Auen bei Tulln, 17. V. 1939. — Diese Holzform unterscheidet sich vom Typus durch die in der Längsrichtung des Substrates stark gestreckten, fast streifenförmigen, an den Enden stark verjüngten, mehr oder weniger scharf zugespitzten Fruchtkörper und kleinere, nur 4.5—8⇌2—2.5 μ grosse Konidien, die auf fädig pfriemlichen, 10—15 μ langen, unten 1—1.5 μ dicken Trägern entstehen.

Pilidium concavum (Desm.) v. Höhn. — Auf lebenden Blättern von *Rhus cotinus* in Wäldern bei Pfaffstätten, 1. X. 1940. — Der Pilz verursacht meist vom Rande ausgehende, unregelmässige, seltener rundliche oder elliptische, zuerst ca. 0.5—1 cm grosse, sich allmählich ausbreitende und grosse Teile des Blattes zum Absterben bringende, mehr oder weniger dunkelbraune oder schwärzlichbraune, aussen zuweilen von einer karminrötlichen, schmalen, allmählich verlaufenden Verfärbungszone umgebene Flecken. Die Fruchtgehäuse entwickeln sich meist hypophyll in der Epidermis, sind ganz vereinzelt, stehen aber bisweilen auch zu 2 oder mehreren dicht gehäuft beisammen und bilden dann kleine, ganz unregelmässige Gruppen. Sie treten in zwei Formen auf, die zwei ganz verschiedenen Pilzen anzugehören scheinen. Bei der einen Form sind sie ziemlich gross, niedergedrückt rundlich, 400—800 μ im Durchmesser, zuweilen auch noch etwas grösser. Ihre Wand ist unten ca. 12—20 μ, oben bis ca. 30 μ dick und besteht aus ca. 4—7 μ grossen, unregelmässig eckigen, rotbraunen Zellen. Die zweite Form hat viel kleinere, meist in grosser Zahl mehr oder weniger dicht gedrängt beisammen oder in kurzen Reihen hintereinander stehende, 200—350 μ grosse Fruchtkörper, deren Wand oben viel dünner, meist ca. 15 μ dick ist und aus viel heller gefärbten, gelbbräunlichen, zuweilen fast hyalinen Zellen besteht. Die Konidien sind stets ganz übereinstimmend gebaut, schmal spindelförmig, beidendig verjüngt und ziemlich scharf, meist schief zugespitzt, 5—8 μ lang, 1—1.5 μ breit. *Leptothyrium rhois* Fuck. Symb. Myc. p. 383, tab. II. Fig. 27, auf gleicher Nährpflanze ist nach der Abbildung und Beschreibung sicher auch ein *Pilidium*,

hat aber grössere Konidien und dürfte mit *P. acerinum* Kze. identisch sein.

Septomyxa corni Oud. — Auf dürren Ästchen von *Cornus sanguinea* an Waldrändern bei Pfaffstätten, 13. V. 1940. — Stimmt mit der Beschreibung genau überein, ist aber wahrscheinlich nur eine seltene, auf *Cornus* wachsende Substratform von *S. Tulasnei* (Sacc.) v. Höhn.

Septoria cardamines-trifoliae v. Höhn. — Auf überwinterten, lebenden Blättern von *Cardamine trifolia* in lichten Wäldern bei Purkersdorf, V. 1939. — Einzelne Pykniden können bis 200 μ Durchmesser erreichen. Das pseudoparenchymatische, aus rundlicheckigen, 3—6 μ grossen Zellen bestehende Gewebe der Pyknidenmembran ist entweder ziemlich dunkel olivenbraun oder nur sehr hell gelbbräunlich gefärbt, aussen besonders am Grunde und an den Seiten mit mehr oder weniger zahlreichen, hell gelb- oder olivenbräunlichen, ziemlich kurzgliedrigen, 2—5 μ breiten Nährhyphen besetzt.

Tiarosporella schizochlamys (Ferd. et Winge) v. Höhn. — Auf dürren Blättern von *Carex mucronata* am Dürrenstein bei Lunz, VI. 1943. — Die Konidien dieser Kollektion sind 24—42 μ lang, 5—7.5 μ breit. Auf die Identität von *Neottiospora schizochlamys* Ferd. et Winge und *N. arenaria* Syd. hat schon v. Höhnel in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVII. p. 159 (1919) hingewiesen. Ich vermute aber, dass auch *T. paludosa* (Sacc. et Fiori) v. Höhn. nur eine besonders grossporige Form dieser Art sein dürfte. Wahrscheinlich liegt hier nur eine, auf verschiedenen Cyperaceen vorkommende, in bezug auf die Grösse der Konidien veränderliche Art vor, die *T. paludosa* (Ferd. et Winge) v. Höhn. zu heissen hätte.

Vermicularia dematium (Pers.) Fr. — Auf dürren, ganz dünnen Ästchen von *Cornus sanguinea* im Rotgraben bei Klosterneuburg-Weidling, V. 1941. — Fruchtkörper selten einzeln und mehr oder weniger locker zestreut, meist in kleinen, dichten, schwärzlichen Herden wachsend, oft 2 oder mehrere dicht gehäuft beisammen oder hintereinander stehend, dann mehr oder weniger verwachsen. Konidien sehr verschieden gross, 16—25 μ, selten bis 33 μ lang, 3—4 μ, vereinzelt bis 5 μ breit.

Cercoseptoria laserpitii (Bres.) Petr. — Auf dürren Stengeln von *Laserpitium latifolium* am Hundsheimerkogel bei Hainburg, V. 1941. — Die Hyphomyzeten-Nebenfruchtformen der *Mycosphaerella*-Arten entwickeln sich normal als Parasiten auf lebenden oder im Absterben begriffenen Blättern. Die Perithezien der zugehörigen Schlauchformen erscheinen zwar oft auch schon im Spätsommer oder im Herbst, werden aber in der Regel erst im Frühling des nächsten Jahres auf den abgestorbenen, oft auch schon fast ganz verfaulten Teilen ihrer Nährpflanzen völlig reif. Zuweilen werden aber

auch eigenartige Überwinterungsformen der Konidienformen gebildet, deren Rasen sich am Scheitel der Perithezien entwickeln, wobei die Entwicklung von Schläuchen ganz unterbleibt. Eine solche Überwinterungsform ist auch der mir vorliegende Pilz auf *Laserpitium*. Auf den Stengeln sind zahlreiche, parallele, streifenförmige, graue, habituell der *Mycosphaerella taeniographioides* Petr. sehr ähnliche Herden von Perithezien einer *Mycosphaerella* vorhanden, die keine Fruchtschicht enthalten, von denen aber viele am Scheitel die weisslichen oder hell fleischrötlichen Räschen der *Ceroseptoria* tragen. Es sind aber nicht selten auch zahlreiche Fruchtkörper der *Cercoseptoria* vorhanden, die sich völlig selbständig, d. h. nicht auf einem unter ihnen befindlichen Perithezium entwickelt haben. Diese sind dann meist viel grösser, haben ein kräftiger entwickeltes, bis ca. 200 μ Durchmesser erreichendes, hell gelbbräunliches oder subhyalines, durch rundliche Risse der Epidermis hervorbrechendes Hypostroma, dessen Oberfläche ganz mit den sehr dicht palisadenförmig nebeneinander stehenden, bis ca. 30 μ langen Konidienträgern überzogen ist.

Goniosporium puccinioides (DC.) Link. — Auf lebenden Blättern von *Carex humilis* an Wegrändern in den Weingärten bei Pfaffstätten, V. 1940. — Die in der Literatur vorhandenen Beschreibungen der Konidien sind unvollständig und unrichtig. Diese sind in jüngerem Zustande mehr oder weniger regelmässig kugelig oder breit ellipsoidisch, nicht selten fast zitronenförmig, oft etwas stumpfeckig, teilweise mit locker stehenden, stumpfen, bis ca. 1 μ hohen Wärzchen besetzt, zuerst durchscheinend oliven- später schwarzbraun. Sie enthalten locker körniges Plasma, meist nur 1—3 grössere oder mehrere kleinere Öltröpfchen und sind 9—15 μ lang, 7—12 μ breit.

Sarcopodium roseum (Corda) Fr. — Auf faulenden Stengeln von *Adonis vernalis* am Gipfel des Hundsheimerkogels bei Hainburg, VI. 1940. — Eine ausführlichere Beschreibung dieses weit verbreiteten, auf faulenden Stengeln der verschiedensten Kräuter wachsenden, aber fast immer nur spärlich auftretenden Pilzes hat Sydow in Annal. Mycol. V. p. 399 (1907) mitgeteilt. An den mir vorliegenden Exemplaren sind die Konidien zylindrisch stäbchenförmig, beidendig stumpf abgerundet, meist ganz gerade, sehr selten etwas ungleichseitig oder sehr schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, 7—11⇌1.5—2.5 μ breit und enthalten 3—4 kleine, in einer Reihe hintereinander liegende, meist sehr undeutliche Öltröpfchen. Die fädig stäbchenförmigen, oben oft etwas verjüngten, dann mehr oder weniger pfriemlichen, einfachen, ca. 9—16 μ langen, 1.5—2 μ breiten Konidienträger stehen sehr dicht und überziehen die Oberfläche einer ca. 10 μ dicken, mikroparenchymatischen Basalschicht, die aus rundlich eckigen, ziemlich dünnwandigen, hyalinen, ca. 3.5 μ grossen Zellen besteht.

Die Gattung Actinodothidopsis Stevens.

Von F. Petrak (Wien).

Diese Gattung wurde von Stevens in Bern. P. Bishop Mus. Bull. XIX. p. 19 (1925) mit *A. coprosmae* als Typusart beschrieben und abgebildet .In einer der Beschreibung folgenden Besprechung der Verwandschaft und systematischen Stellung seiner neuen Gattung diskutiert der Autor ihr Verhältnis zu den Stigmateaceen, Polystomellaceen, Clypeosphaeriaceen, Munkielleen und Trabutineen. Über die angeblich vorhandenen, nahen, verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Clypeosphaeriaceen äussert sich Stevens mit folgenden Worten: „In the *Clypeosphaeriaceae* our fungus most nearly resembles *Hypospila* from which it differs in the texture and extent of its clypeate stroma." Diese Bemerkung scheint Clements und Shear veranlasst zu haben, *Actinodothidopsis* in Gen. of Fungi p. 271 (1931)als mit *Hypospila* identisch zu erklären. Aber schon durch eine Betrachtung der Abbildungen in der oben zitierten Arbeit von Stevens kann man sich leicht davon überzeugen, dass *A. coprosmae* typisch dothideal gebaut und von der zu den Diaportheen gehörgigen Gattung *Hypospila* weit verschieden sein muss. Ich konnte von der Typusart mehrere Exemplare der Originalkollektion untersuchen, die aber alle äusserst dürftig waren und mir den Pilz nicht nur mit ganz unreifer, sondern auch mit völlig verdorbener Fruchtschicht zeigten. Ich konnte deshalb nur eine unvollständige Beschreibung entwerfen und musste die meisten, sich auf die Beschaffenheit der Aszi und Sporen beziehenden Angaben der Originalbeschreibung des Autors entnehmen.

Stromata wahrscheinlich nur hypophyll, ohne Fleckenbildung, epiphyll zuweilen nur sehr unscharf begrenzte, ganz unregelmässige, graubräunliche Verfärbungen verursachend, aus sehr schmalen, meist ca. 50—100 μ breiten, den Nerven und ihren Verzweigungen folgenden, dendritische oder eisblumenartige Figuren bildenden Bändern zusammengesetzt Diese entwickeln sich der Hauptsache nach subkutikulär und bestehen aus einem, an den sterilen Stellen 8—15 μ, meist ca. 10—12 μ dicken, mehr oder weniger mäandrisch-pseudoparenchymatischen, ziemlich brüchig kohligen Gewebe von rundlich eckigen, ca. 3—4 μ grossen, oft mehr oder weniger gestreckten, dann — bei gleicher Breite — bis ca. 8 μ langen,

oft etwas gekrümmten, dickwandigen, fast opak schwarzbraunen Zellen. Stellenweise dringt das Stromagewebe aber auch in einzelne oder mehrere Epidermiszellen ein, die dann oft ganz ausgefüllt werden. Lokuli teils einzeln, teils zu 2—3 in der Längsrichtung der Blattnerven hintereinander stehend, dicht gedrängt unter einer gemeinsamen Stromakruste sich entwickelnd, kaum oder schwach niedergedrückt rundlich, oft mehr oder weniger unregelmässig, 50—100 μ im Durchmesser, selten noch etwas grösser. Über den Lokuli ist im Klypeus eine unregelmässig rundliche, unscharf begrenzte, heller gefärbte Stelle von ca. 8 μ Durchmesser zu erkennen, wo zur Zeit der Reife ein rundlicher Porus gebildet wird. Oben werden die Lokuli von der Stromakruste bedeckt, die sich am Rande verstärkt und bis zur Mitte der Seiten hinabreicht. Die untere Hälfte der Lokuliwand besteht meist aus einer subhyalinen oder sehr hell graubräunlich, bisweilen aber auch dunkel schwarzbraun gefärbten, ca. 5—7 μ dicken Membran, die sich aus 2—3 Lagen von rundlich eckigen, oft mehr oder weniger gestreckten, dickwandigen, 3—5 μ grossen oder bis ca. 8 μ langen Zellen zusammensetzt. An den Seiten und unter den Lokuli dringt das Stromagewebe, völlig hyalin werdend, tiefer in das Substrat ein und bildet interzelluläre, grössere oder kleinere, ein- seltener zweischichtige Platten von rundlich eckigen, ca. 2—3 μ grossen, relativ dickwandigen Zellen. Aszi keulig, unten oft etwas sackartig erweitert, fast sitzend oder sehr kurz und ziemlich dick knopfig gestielt, derb- und dickwandig, nach Stevens 29—43⇌18 μ gross. Sporen zwei- oder unvollständig dreireihig, schmal spindelförmig, beidendig mehr oder weniger verjüngt, stumpf, meist gerade, ungefähr in der Mitte septiert, schwach eingeschnürt, nach Stevens vielleicht mit 3 Querwänden, sehr hell gelbgrünlich, 22—25 μ lang, 3.5 μ breit. Paraphysoiden ziemlich spärlich, aus locker netzartig verzweigten, undeutlich zellig gegliederten, oft kleine Öltröpfchen enthaltenden, ca. 2 μ breiten, zartwandigen, bald ganz verschleimenden Fäden bestehend.

Mir liegt auch noch ein von O. Degener und H. Wiebke unter Nr. 2707 auf einer ganz anderen *Coprosma*-Art gesammelter Pilz vor, der dem Charakter der Gattung *Actinodothidopsis* gut entspricht, mit *A. coprosmae* gewiss sehr nahe verwandt, davon aber doch spezifisch verschieden zu sein scheint und hier noch ausführlich beschrieben werden soll.

Actinodothidopsis nitida Petr. n. spec.

Stromata semper epiphylla, laxe vel subdense gregaria, fere semper uni-raro bilocularia, ambitu orbicularia, semiglobosa, aterrima, nitida, clypeo subcuticulari, subcarbonaceo, pseudoparenchymatico, fere opace atro-brunneo, in centro ca. 10—15 μ, ad marginem

usque 25 μ crasso tecta; loculi plus minusve globosi, vix vel parum depressi, poro irregulariter rotundo, ca. 8 μ lato aperti, 70—130 μ diam., raro etiam paulo majores; asci subnumerosi, oblongo-ovoidei vel anguste ellipsoidei, interdum clavato-cylindracei, antice late rotundati, postice plus minusve saccato-dilatati, sessiles vel brevissime stipitati, 8-spori, 25—42⇌10—14 μ; sporae 2—3-interdum indistincte 4-stichae, bacillari-cylindraceae, utrinque obtusae, non vel postice tantum, raro utrinque attenuatae, tunc subclavatae vel subfusoideae, circa medium septatae, non vel lesissime constrictae, hyalinae, 12—18⇌2—3 μ; paraphysoides numerosae, fibrosae, ramosae, mox mucosae.

Stromata nur epiphyll, ohne Fleckenbildung, meist ganz unregelmässige, selten fast rundliche, mehr oder weniger dichte Herden oder Gruppen bildend, nur sehr selten den Nerven folgend und sehr undeutlich dendritisch verzweigte Figuren bildend, fast immer einsehr selten auch zweihäusig, im Umriss rundlich, stark konvex, oft flach halbkugelig vorgewölbt, schwarz, ziemlich stark glänzend, der Hauptsache nach nur aus einem subkutikulären, schildförmigen, im Umriss rundlichen, im Zentrum meist ca. 10—15 μ, an den Seiten bis ca. 25 μ dicken, nach aussen rasch dünner werdenden, am Rande des Lokulus meist nicht über 40 μ weit hinausreichenden, ziemlich brüchig kohligen Klypeus von pseudoparenchymatischem, fast opak schwarzbraunem Gewebe bestehend, dessen Zellen unregelmässig oder rundlich eckig, oft etwas gestreckt, mäandrisch gekrümmt und meist ca. 3—6 μ gross sind. Auf Flächenansichten zeigt dieser Klypeus keine scharfe Grenze, weil er in ein schmales Randhäutchen übergeht, das aus radiär angeordneten, aber stets mehr oder weniger gekrümmten, 2—2.5 μ breiten, durchscheinend olivenbraunen, sich rasch viel heller färbenden und oft fast hyalin werdenden, schliesslich oft frei ausstrahlenden Hyphen besteht. Der kaum oder nur schwach, seltener ziemlich stark niedergedrückt rundliche, meist ca. 70—130 μ Durchmesser erreichende, selten noch etwas grössere Lokulus wird oben nur von dem Klypeus bedeckt und öffnet sich in der Mitte des Scheitels durch einen sehr unscharf begrenzten, rundlichen, ca. 8 μ weiten Porus; die unter ihm befindlichen Seitenwände der Epidermiszellen verschrumpfen, werden mehr oder weniger stark gebräunt und teils seitwärts, teils abwärts gedrückt, so dass die ca. 5—8 μ dicke, konzentrisch faserige, subhyaline oder hell gelbbräunliche, seltener ziemlich dunkel olivenbraune Basalmembran die Innenwand der Epidermis erreicht, der sie fest aufgewachsen ist. Interzelluläres, hyalines, einzellschichtiges Stromagewebe ist im Mesophyll meist nur zwischen der Epidermis und der subepidermalen Zellschicht des Palisadenparenchyms vorhanden. Aszi ziemlich zahlreich, länglich eiförmig, gestreckt ellipsoidisch oder keulig zylindrisch, oben breit

abgerundet, unten oft etwas sackartig erweitert, fast sitzend oder sehr kurz gestielt, dick- und derbwandig, 8-sporig, 25—42≒10—14 μ; Sporen 2—3- in den dicksten Schläuchen oft undeutlich 4-reihig, stäbchenförmig-zylindrisch, beidendig stumpf, kaum oder nur unten, selten beidendig verjüngt, dann etwas keulig oder spindelig, gerade, sehr selten schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte septiert, nicht oder nur schwach eingeschnürt, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt oder mit 4 ziemlich grossen Öltröpfchen, 12—18 μ, meist ca. 15 μ lang, 2—3 μ breit. Paraphysoiden zahlreich, reichästig, ca. 2—2.5 μ breit, bald stark verschrumpfend und eine zäh schleimige, undeutlich faserige Masse bildend, aus der sich die darin steckenden Aszi nur schwer isolieren lassen.

Auf lebenden Blättern von *Coprosma* spec.; Hawai: south of Puu Kaco, Molokai, 8. IV. 1928, leg. O. Degener & H. Wiebke, Nr. 2707.

A. nitida steht der Typusart gewiss sehr nahe, unterscheidet sich von ihr aber durch die nur epiphyll auftretenden, nicht in dendritisch verästelten, den Nerven folgenden Stromabändern sich entwickelnden, sondern meist völlig isolierten, nur sehr selten zu 2—3 mehr oder weniger miteinander verwachsenen Fruchtkörper, durch die der Epidermisinnenwand aufgewachsene, niemals in die subepidermale Zellschicht eindringende Basis der Lokuli und vielleicht auch durch die etwas kleineren Sporen. Diese enthalten in Wasserpräparaten meist 4, in einer Reihe hintereinander liegende Öltröpfchen und scheinen dann oft mit 3 Querwänden versehen zu sein. In konzentrierter Kaliumazetat-Lösung ist aber von einer Teilung des Inhaltes der beiden Zellen nichts zu sehen und nur die mittlere Querwand deutlich zu erkennen.

Aus den hier mitgeteilten Beschreibungen der beiden *Actinodothidopsis*-Arten geht wohl schon klar hervor, dass wir es hier mit typisch dothideal gebauten Formen zu tun haben, die in bezug auf ihren Bau und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen als intraepidermal sich entwickelnde Polystomellaceen aufgefasst werden müssen. *Actinodothidopsis* kann nur mit *Isomunkia* und *Rehmiodothis* verglichen werden. Die zuerst genannte Gattung hat grosse, rundliche, streng subkutikuläre Stromata mit hyalinem Binnengewebe, in dem sich die zahlreichen, dicht einschichtig angeordneten Lokuli entwickeln, während *Rehmiodothis* durch das streng subkutikuläre, senkrecht prosenchymatische, olivenbraune Stroma verschieden ist. Die Gattung *Actinodothidopsis* ist daher aufrechtzuerhalten und wäre auf folgende Weise zu charakterisieren:

Actinodothidopsis Stevens.

Blattparasiten; Stromata meist in kleinen, ganz unregelmässigen und dichten Gruppen oder in lockeren Herden wachsend, mit sub-

kutikulärem, pseudoparenchymatischem, ziemlich brüchig kohligem, schwarzbraunem, bisweilen schmale, den Nerven folgende dendritisch verästelte Bänder bildendem Klypeus, oft unilokulär, aber auch 2—3, selten noch mehrere Lokuli enthaltend. Lokuli rundlich, mit der Basis bis zur Epidermisinnenwand oder bis in die oberste, subepidermale Zellschicht des Mesophylls eindringend, oben vom Klypeus bedeckt, durch einen einfachen, rundlichen Porus nach aussen mündend, unten mit dünner, meist subhyaliner oder nur sehr hell gelbbräunlich, bisweilen aber auch ziemlich dunkel olivenbraun gefärbter Membran. Aszi ziemlich zahlreich, länglich eiförmig, schmal ellipsoidisch oder zylindrisch keulig, unten oft sackartig erweitert, derb- und dickwandig, fast sitzend, 8-sporig. Sporen zylindrisch stäbchenförmig, bisweilen etwas keulig oder spindelig, meist gerade, ungefähr in der Mitte septiert, hyalin, im Alter sehr hell gelbgrünlich, 18⇌2.5 μ. Paraphysoiden zahlreich, ziemlich derbfädig, reichästig, bald stark verschleimend und eine zäh schleimige, undeutlich faserige Masse bildend.

Bayerische Hysterangium-Arten.

Von Ert Soehner (München).

Mit Tafel I.

Die Vertreter der Gattung *Hysterangium* sind grösstenteils streng hypogaeisch lebende Pilze; nur eine Art, *H. coriaceum,* konnte ich epigaeisch bzw. halbepigaeisch beobachten. Sie kommt südlich der Donau (Baden, Württemberg, Bayern, Schweiz, Österreich, Ungarn) sehr häufig vor und bildet sogar epigaeisch feststellbare Hexenringe. Alle andern Arten leben unter der Abfallschicht der Laub- und Mischwälder und Parkanlagen mehr oder weniger tief im Erdreich. Sie sind relativ leicht zu finden: wer sich die Mühe macht, die Laubdecke an irgend einer Stelle eines Buchenwaldes mit dem Spazierstock zu entfernen, stösst bald auf das häufig sehr stark wuchernde, weissfädige Myzel eines Vertreters dieser Gattung, das man dann meterweise verfolgen kann. An irgend einer Stelle liegen die Fruchtkörper verborgen. Im allgemeinen sind sämtliche Vertreter in unseren Gegenden Frühlings- und Sommerpilze (Mai bis August); seltener findet man sie im Herbst.

Die meisten Arten sind schneeweiss, ausgenommen *H. Rickenii* mit mäusegrauer bis grauvioletter Oberfläche. Die Zähfleischigkeit lässt keinen Zweifel über die Zugehörigkeit eines Fundes aufkommen. Ein Vertikalschnitt bringt immer die Bestätigung; die Gleba ist graugrün in verschiedenen Tönungen und Abstufungen und enthält den Gallertstock. Ausnahmen sind *H. rubricatum* mit tonroter Gleba, *H. pompholix* mit rosenrotem Innern, ferner die beiden amerikanischen Arten *H. purpureum* mit purpurbrauner und *H. Fischeri* mit bräunlich zitronengelber bis olivzitronenfarbener Gleba. In heissen Sommern und an trockenen Orten kann der Gallertstock fast gänzlich verschwinden. Häufig kann bei Funden in Ländern südlich der Donau ein Röten der Oberfläche und der Gleba beobachtet werden. Da von dieser Erscheinung in der Literatur nur wenig oder gar nichts erwähnt wird, muss es als fraglich dahingestellt bleiben, ob es nicht eine ortsgebundene Erscheinung ist.

Überall, wo man Hypogaeen gesucht hat, wurden auch Hysterangiumvertreter gefunden: USA zählt heute 19 Arten, Deutschland 13, Frankreich, Schweiz und Österreich je 6, Italien 4, England 2, andere Länder meist nur 1 Art. Zeller & Dodge sprechen *H. crassum,*

membranaceum und *cistophilum* als Kosmopoliten an. Mag diese Bezeichnung für den *Clathroides*-Kreis zutreffen — tabellenmässig würde es nicht stimmen — so wurde *membranaceum* nur für Europa, USA und Tasmanien nachgewiesen, ist also noch lange kein Kosmopolit. Jeder Rückschluss von der Häufigkeit des Vorkommens einer Art auf das Auftreten derselben in andern Ländern scheint mir ein Fehlschuss zu sein, da sonst *H. coriaceum* **der** Kosmopolit kat exochen sein müsste, da diese Art im Raume südlich der Donau als „gemein" bezeichnet werden muss. Die äusserste Vorsicht Ed. Fischer's muss wohl so lange als richtunggebend angesehen werden, als nicht weitere Forschungen bestimmte Schlüsse zulassen. Meiner Meinung nach können wir mit Vorbehalt die Gattung *Hysterangium* als kosmopolitisch vorkommend ansprechen, für viele Länder aber fehlt auch dafür noch der Nachweis.

Ed. Fischer hat, Zeller & Dodge folgend, die Abgrenzung der einzelnen Arten auf Grund der Peridienbeschaffenheit vorgenommen. Diese Forschungsergebnisse sind zweifellos richtig und wurden auch von mir berücksichtigt. Ich glaube aber nach jahrzehntelanger Beobachtung makroskopische Merkmale gefunden zu haben, die eine Artbestimmung wesentlich erleichtern, muss aber einschränkend sagen, dass der folgende „Schlüssel" nur für die mir bekannten Arten Gültigkeit hat und nicht verallgemeinert werden kann. Ob die amerikanischen Arten diesem Schlüssel entsprechen, vermag ich nicht zu sagen, da nur die praktische Sammeltätigkeit eine Entscheidung herbeizuführen, das Herbarmaterial höchstens Annäherungswerte zu liefern vermag.

Für Überlassung von Herbarmaterial möchte ich den Herren Prof. Dodge, Neuhoff, Killermann, Haas-Schwennigen, A. Ade, Aug. Knapp-Basel u. a. den herzlichsten Dank entbieten.

Den folgenden Ausführungen liegen weit über 300 Funde mit hunderten von Fruchtkörpern meines Herbars zugrunde.

Schlüssel.

A. Mycel mehr oder weniger spärlich und sparsam, häufig fädig; Fruchtkörper mehr oder weniger glatt, mit wurzelartigem Strang, der der Basis entspringt und ab und zu als Columella sich ins Körperinnere fortsetzt.

a) Peridie pseudoparenchymatisch:

1. *H. stoloniferum* Tul. Sp. 18—25(—27) ⇌ 5—7(—7.5) µ.
2. *H. coriaceum* Hesse; Sp. 10—12(—15) ⇌ 4—5 µ.

b) Peridie hyphig-faserig:

3. *H. Hessei*, Soehner. Sp. 10—12(—15) ⇌ 4—5 µ.
4. *H. Rickenii* Soehner. Sp. 15—18 = 6—7 µ.
5. *H. membranaceum* Vitt. Sp. (7,5)8—12,5 ⇌ 3—4(4,5) µ.
6. *H. Knappii* Soehner. Sp. 12—16 ⇌ 4—5 µ.

c) Peridie hyphig-faserig, Fruchtkörper 1- oder mehrwurzelig; Wurzeln basal oder seitlich abzweigend:

7. *H. pompholix* Tul. Sp. 11—13 ⇌ 5—6 μ;
8. *H. Thwaitesii* Berk. Sp. 15—20 ⇌ 5—7 μ;

B. Mycel flockig, gewebeartig, zerrissen, den Boden weithin durchwuchernd, an der Basis häufig schopfartig verdichtet; zentraler Mycelstrang fehlend; Fruchtkörperscheitel meist glatt:
a) Peridie pseudoparenchymatisch:
9. *H. crassum* (Tul.) Ed. Fischer. Sp. (12)14—18(—20) ⇌ 5—7 μ;
b) Peridie hyphig-faserig:
10. *H. cistophilum* (Tul.) Zeller & Dodge. Sp. (12)14—17(—18) = 5—7 μ;
11. *H. clathroides* Vitt. Sp. (12)14—16(—18) ⇌ 5—7 μ;

C. Mycel flockig, häutig-lappig, gewebeartig, den Boden weithin durchwuchernd; Fruchtkörper über und über mit Mycelteilen behangen; zentraler Mycelstrang fehlend; Mycelschopf kann vorhanden sein:
a) Peridie pseudoparenchymatisch:
12. *H. nephriticum* Berk. Sp. 15—20 ⇌ 5—6 μ;
b) Peridie hyphig-faserig:
13. *H. rubricatum* Hesse. Sp. (11)12—14(—15) ⇌ 5—6 μ;
14. *H. calcareum* Hesse. Sp. 12—14 ⇌ 4—6 μ.

1. *Hysterangium stoloniferum* Tul.

Fung. Hypog. (1851), 84—85.

Fruchtkörper dem Boden entnommen weiss, an der Luft und durch Berührung meist gilbend oder bräunend, schliesslich schwärzend, meist kugelig, in seltenen Fällen deformiert, an der Basis mit langem, weissem, wenig verästeltem, wurzelartigem Mycelstrang, der aus einer flachen Vertiefung entspringt, bis 3 cm im Durchmesser. Peridie glatt und kahl, leicht ablösbar, frisch 500—700 μ, getrocknet 180—300 μ dick, sich auf Schnittflächen oft safrangelb verfärbend, bei der Reife ab und zu mit stark bräunenden Rissen, aus einem Pseudoparenchym bestehend, das gegen die Mitte grosszelliger, aussen und innen von einer fädigen Hyphenschicht begrenzt wird. Farbe der Gleba je nach Alter wechselnd: hellgraugrün, olivgrün bis dunkelgrün, oft ziemlich stark rötend (tonrot); Gallertstock die Fortsetzung des Mycelstranges bildend oder sich vom Zentrum der Gleba nach den Seiten hin verzweigend, bald gering, bald stark entwickelt, immer glänzend und bläulich schimmernd.

Kammern deutlich sichtbar, ungleich geformt, länglich, rundlich. — Basidien zylindrisch, lang, meist 1—3-sporig. — Sporen einzeln farblos, in Haufen bläulich-grau, glatt, glänzend, oben zugespitzt, beidendig verjüngt, mit deutlichem Stielrest, je nach Standort mit 1—12 Öltröpfchen, auch mit länglichem, wolkigem Kern, 18—25(—27)⇌5—7(7.5) μ. — Mycel spärlich, fädig. — Fig. 1 mit 10.

Der Pilz liebt steinigen Boden: am üppigsten gedeiht er auf Humus mit steiniger Unterlage in Buchenwäldern. In Fichtenwäldern und stark schattigen Laubwäldern traf ich den Pilz nie an. Streng subterran. Mai bis September.

Fundorte: Umgebung von München: Grünwald, Marienklause, Geiselgasteig, Solln, Gauting, Wessling; Oberbayern: Schloss Berg (Starnberger See), Schäftlarn, Thalham (Holzkirchen), Winhöring (Neuoetting), Hohenaschau (Prien); Schwaben: Kaufbeuern, sämtliche leg. Soehner; Franken: Weismain, leg. A. Ade; Oberösterreich: Wiener Neustadt im Tiergarten des Schlosses Frossdorf-Rosaliengebirge, leg. L. Hüttl.

Habituell steht diesre Pilz *H. Hessei* und *coriaceum* am nächsten; die beiden Arten unterscheiden sich aber durch die Verfärbung an der Luft und durch die Sporengröße. Von den *Hysterangium*-Arten unserer Gegenden hat *H. stoloniferum* das am spärlichsten entwickelte Mycel. Vom Röten der Gleba und des Peridienschnittes erwähnen die Autoren nichts. Quelet (*Hysterangium clathroides* var. *rubescens* in Ench. Fung. (1886) 246 und Patouillard in Bull. Soc. Myc. France 30 (1914), 351—352) trennen die rötenden Pilze von der Hauptform ab. Ich kann dieser Anschauung nicht folgen, da ich wiederholt beobachten konnte, dass verschiedene Exemplare eines und desselben Fundes intensiv röteten, die andern nicht oder nur schwach. Offenbar hängt die Rotfärbung von Umständen ab, die wissenschaftlich noch nicht erforscht sind. Der Abtrennung einer Varietät kann ich aus diesen Gründen nicht zustimmen.

Gut entwickelte *Stoloniferum*-Exemplare scheinen viel Zucker zu enthalten. Ritzt man die Peridie, so tritt nach kurzer Zeit eine kristallklare, äusserst süsse Flüssigkeit aus, die offenbar auch die Härte getrockneter Stücke bedingt.

2. *Hysterangium coriaceum* Hesse.

Hypog. Deutschl. I (1891), 101.

Fruchtkörper weiss, selten weiss bleibend, meist an der Luft durch Berührung rötend, sich schmutzig rotbräunlich, karmin- oder purpurbräunlich verfärbend, epigaeisch steingrau, oft mit grünlichen Stellen, dann nur durch Reiben rötend, unter der Lupe seidig glänzend, seltener körnig mehlig, ab und zu kleingrubig, mit einem einzigen, schwach verzweigten, in der basalen Vertiefung entspringenden, wurzelartigen Mycelstrang, der nicht selten beträchtliche Längen erreicht, kugelig, oval, seltener unregelmässig. Basis fast immer konkav vertieft, 1—2(—3) cm gross, unter günstigen Bedingungen in Hexenringen vorkommend. Peridie in frischem Zustande 400—700—1000 μ, getrocknet bis ca. 300 μ dick, spröde, brüchig, aus 3 Schichten bestehend: 1. dunkel gefärbt, bräunlich, ca. 90 μ, 2. eine sehr schwach rötlich oder violettlich gefärbte, pseudoparenchymatische Hauptschicht, 3. eine, dünne, sehr helle Zone, sehr schwach rosa gefärbt. Gleba sehr dunkel, olivgrünn bis schwarzgrünlich; Gallertstock meist schwach entwickelt, aber stark verzweigt, selten krätftig ausgebildet; rötet auf Schnittflächen zart und rasch.

Kammern noch deutlich sichtbar, meist länglich. Geruch nicht unangenehm, süsslich, besonders in grösserer Menge, nach

getrockneten Bananen (Dr. Haas); Mycel weiss, spärlich, fädig. Basidien lang, schmal, 2—4-sporig, ca. 30—42≒5—7 μ; Sporen farblos, in Haufen grünlich, spindelig, oben verjüngt, abgerundet, unten verjüngt, abgestutzt, Stielrest kaum sichtbar, meist verkümmert 10—12(—15)≒4—5 μ. — Fig. 13 mit 22.

Fichtenwälder, besonders in Stangenwäldern (ca. 10—20jähr.), meist an Rändern. Juni bis Oktober.

Fundorte: Umgebung von München: Oberdill, Allach, Sendling, Solln, Kirchseeon, Planegg, Grünwald, Ascholding, Keferlohe, Grafing, Haar; Oberbayern: Holzkirchen-Laindern, Erharting-Mühldorf, Reischach-Neuötting, Günzhofen und Rohrbach-Mühldorf; Peisenberg-Weilheim; Schellenberg-Berchtesgaden; Schwaben-Nordallgäu: Wörishofen, Pfaffenhausen, Mindelheim, Ohnsang, Stetten, Helchenried: sämtliche Nummern leg. Soehner. Heilinghausen-Regensburg, leg. Killermann; Württemberg: Schwenningen, leg. H. Haas; Sachsen: Elsterberg, leg. A. John; Schlesien: Frankenstein, leg. Buchs; Österreich: Gmunden, Teschental (Rosaliengebirge), S. Egyden, leg. H. Huber.

Diese häufig vorkommende Art ist mit der folgenden leicht zu verwechseln, da sie sich von ihr nur durch den Bau der Peridie unterscheidet.

Diese Art ist sehr variabel; die Oberfläche kann weiss bleiben, mehr oder weniger röten, gilben, steingrau (besonders epigaeisch), seidig bis düster grubig sein. Peridienschnitt und Gleba röten häufig, aber nicht immer.

3. *Hysterangium Hessei* Soehner.

in Zeitschr. f. Pilzk. (1949) 3, 29—32.

Fruchtkörper weiss bis weissgrau, so bleibend oder rötend (rotbraun oder purpurbraun), selten gilbend oder schmutzig bräunend, glatt kahl, selten körnig-mehlig, kugelig, nicht selten unregelmässig, dann furchig, plattgedrückt, höckerig, an der Basis konkav, mit einem einzigen, mehr oder weniger verzweigten, wurzelartigen, in einer basalen Vertiefung entspringenden Mycelstrang (3—7 cm lang), haselnussgross, auch in Hexenringen vorkommend. Peridie frisch bis 1000 μ, getrocknet bis 300 μ dick, brüchig, sich oft selbst ablösend, aus septierten, verzweigten, peripher verlaufenden Hyphen bestehend, ohne Pseudoparenchym. Gleba in der Jugend hellgrau, bei der Reife sehr dunkel, schwarzgrünlich, mit Schmarotzern stahlblau; Gallertstock sehr verschieden stark ausgebildet, bald deutlich, bald kaum sichtbar; sich sehr selten schwach rosarötend.

Kammern meist gut sichtbar, rund oder länglich, Kammerwände meist breit. Geruch in Haufen angenehm süsslich, nach getrockneten Bananen riechend (Dr. Haas). Mycel spärlich, fädig. Basidien keulig, ca. 20—40≒5—7 μ, 2—4-sporig. Sporen

hyalin, in Haufen grünlich, oben meist abgerundet, beidendig verjüngt, spindelig, Stielrest verkümmert, ohne oder mit 3 Öltröpfchen, 10—12(—15)⇌4—5 μ. — Fig. 13 mit 22.

Fast ausschliesslich in Laubwäldern, Mai bis September, selten später; Hauptsammelzeit Juli und August.

Fundorte: Um München: Maria Eich, Grünwald, Unterdill, Allach, Dachau, Lauterbach, Wessling, Grosshesselohe, sämtliche leg. Soehner; Unterhaching, leg. J. Angerer; Mühldorf und Umgebung: Engfurt, Winhöring, Reischach, leg. Soehner; Oberbayern: Holzkirchen auf dem Taubenberg, Schellenberg-Lusabeth, leg. Soehner; Nordallgäu: Wörishofen, Hausen, Markt Wald, Loppenhausen, leg. Soehner; Füssen, leg. Soehner; Schönberg (Bayer. Wald), leg. Soehner; Franken: Wald b. Wohnrod, leg. A. Ade; Württemberg: Waldsee, leg. H. Haas; Schlesien: Silberberg, leg. Buchs; Ostpreussen: Liebentaler Wald, leg. Neuhoff; Österreich: Wiener Neustadt, leg. H. Huber; Frankreich: Noissy-le Sec, leg. L. Joachim. Typus: leg Soehner (5. VIII. 1919) Nr. 1432, Herb. Soehner.

Der Pilz ist mit *H. coriaceum* Hesse sehr nahe verwandt; man könnte ihn als Laubwaldform dieser Art ansprechen, weil er sich von ihr wesentlich nur durch den Peridienbau unterscheidet. Der neuen Forschung folgend, habe ich ihn von der vorher besprochenen Art abgetrennt. (Cfr. Ed. Fischer: *Hyst. clathroides* in Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 16 (1938), 103—105), obwohl ich ihn bisher zu *H. coriaceum* gestellt hatte. Ausführlichere Mitteilungen über diese Art sind in der Zeitschr. f. Pilzk. (1949) 3, 29—32 zu finden.

4. *Hysterangium Rickeni* Soehner.

Pilz- und Kräuterfr. 4 (1921), 190—192; Krypt. Forsch. 1 (1924) 393; Zeller & Dodge: Ann. Miss. Bot. Gard. 16 (1929), 117.

Fruchtkörper im frühesten Entwicklungsstadium weiss, bald hellgelb, bei der Reife grauviolett mit matt rötlichem Ton, zuletzt schmutzig grau, in ganz frischem Zustande bereift, kleiig, unter der Lupe mit gelblichen Schüppchen, kugelig, oval, selten etwas plattgedrückt, nie unregelmässig, getrocknet stark grubig, mit basal entspringendem, wenig oder nicht verzweigtem, weissem Mycelstrang, sehr selten mit schwach entwickeltem Mcyelschopf, der aus einer basalen Vertiefung entspringt, bis 1 cm im Durchm. oder kleiner. Peridie dünn, 175—220 μ dick, sehr fest, fast lederig, schwer schneid- und lösbar, aus dicht und fest verflochtenen, peripherisch verlaufenden Hyphen bestehend. Gleba ganz jung weiss mit grünlicher Tönung, reif sattolivgrün, alt dunkel schwärzlich-grünlich; Gallertstock verschieden stark, bläulich glänzend, knorpelig, zäh und kleberig.

Kammern noch sichtbar, teils rundlich, teils länglich. Mycel weiss, nicht sehr reichlich, fädig. Geruch erdig, moorig, je

nach Standort. Basidien hyalin, keulig bis zylindrisch, 2-sporig, 28—35≒4—7 μ. Sporen farblos, in Haufen gelb- bis olivgrünlich, glatt, nach oben spitz zulaufend, nach unten verjüngt, manche mit schwacher Neigung zur Papillenbildung, Stielreste deutlich sichtbar, 15—18≒6—7 μ, sehr selten bis 20 μ oder unter 15 μ lang, meist mit 3 glänzenden Öltröpfchen.

In moorigen Fichten- und Laubwäldern vorkommend. Juni bis Anfang September.

Fundorte: München - Geiselgasteig - Grünwald, Ismaning, Wolfratshausen und Pupplinger Heide, Schellenberg-Ettenberg bei Berchtesgaden (ca. 1000 m hoch), Simmerberg bei Lindau; sämtliche leg. Soehner. Belege in Herb. Dodge, Bresadola, Killermann und Mus. Stockholm. — Fig. 11, 12, 23 mit 30. — Typus: Nr. 1429 (7. VII. 1920), Herb. Soehner.

Meine ziemlich zahlreichen Funde veranlassten mich nicht, die ursprüngliche Diagnose zu ändern. Erwähnt sei nur, dass die Fruchtkörper in Alkohol rotbraun werden. Ein Exemplar fand ich mit 2 Mycelsträngen, ein anderes mit einem Mycelschopf. Das sind wohl nur Ausnahmen, wie sie in der Natur immer wieder vorkommen. In der Regel ist aber nur eine Mycelwurzel vorhanden. Die Simmerberger Fruchtkörper waren völlig mäusegrau bis steingrau ohne irgend einen Nebenton, so dass mich der Fund zunächst stutzig machte. Die Untersuchung schloss aber jeden Zweifel an seiner Identität aus.

Die Abspaltung einer Fichten- und Laubwaldform, die ich früher vornahm, möchte ich jetzt auf Grund vieler Erfahrungen besser unterlassen. Farbenunterschiede sind vorhanden, reichen aber zur Aufstellung einer besonderen Varietät nicht aus. Solche Abänderungen sind nach meinen zahlreichen Erfahrungen bei den Hypogaeen meist auf Standortseigentümlichkeiten zurückzuführen.

5. *Hysterangium membranaceum* Vittadini. Monogr. Tub. (1831) 14.

Syn.: *Splanchnomyces membranaceus* Corda, Icon. Fung. 6 (1854), 41, Fig. 31 mit 40.

Fruchtkörper rein weiss, reif schwach gelbbräunlich, etwas flockig-filzig, mit aus der vertieften Basis entspringendem, wurzelartigem, sich nur wenig verzweigendem Mycelstrang, nicht exakt kugelig, erbsengross, 1 cm Durchmesser nie erreichend. Peridie dünn, häutig, ca. 200 μ dick, leicht trennbar, Schnittflächen sich mattrosa verfärbend, aus wirr verflochtenen Hyphen bestehend, die in der Mitte weitlumiger sind, getrocknet 120 μ dick. Gleba hell, aber schmutzig olivgelb mit grünlicher Tönung, selten dunkelgrünlich, meist mit bläulichem Ton über der Hauptfarbe; Gallertstock schwach entwickelt, kein zentraler Hauptast feststellbar, unter der Lupe sind sehr feine, bläulich schimmernde Adern zu sehen.

Kammern kaum sichtbar, unter der Lupe rund und länglich. Geruch mild und aromatisch, etwas erdig. Mycel weiss, fädig, spärlich. Basidien schmal zylindrisch, 2—4-sporig. Sporen einzeln hyalin, in Haufen oliv, glatt, spindelig, oben abgerundet, selten beidendig verjüngt, Stielrest kurz, aber deutlich sichtbar, (7.5)8—12.5⇌3—4(—4.5) μ, meist 10—12 μ, nie aber 5 μ Breite erreichend. — Fig. 31 mit 40.

Unter Eichen und Buchen. Mai bis Oktober.

Fundorte: München-Allach an alten Eichenstümpfen, die im Fichtenwald standen; Mühldorf-Engfurt im Buchenwald; beide leg. Soehner.

Bezüglich der Oberflächenbeschaffenheit scheint mir der Vittadini'sche Ausdruck „subtomentosus" die treffendste Bezeichnung zu sein.

Die Angaben über die Sporenmasse sind in der Literatur sehr verschieden. Hesse: 8—10: 3—4 µ (l. c siehe Anmerkung 1, pg. 102, Vittadini'sches Originil!); Saccardo: bis 15 µ Sporenlänge; Hollos: 10—12 ⇌ 3,5—4 µ; Corda: umgerechnet ca. 19,7 µ; ausserdem zeichnet er Sporen mit deutlich vorgezogener Spitze; das sind offenbar die Gründe, die Tulasne bestimmten, den Corda'schen Pilz zu *H. Thwaitesii* zu ziehen. Fraglich bleibt die Saccardo'sche Massangabe. Zeller & Dodge schliessen sich Tulasne, Hesse und Hollos an (7,5—11 ⇌ 5—6 µ), wobei die Sporenbreite besonders auffällt.

Hesse schreibt: „An ihrer Basis finden sich einige wurzelähnliche, ziemlich dünne und zerbrechliche Mycelstränge". Diese Beschreibung widerspricht der meinigen. Der Allacher Fund zeigt einen Mycelstrang (kolorierte Zeichnung), die Engfurter Exemplare wurden von mir als junge *Stoloniferum*-Fruchtkörper angesprochen, was nur einen Mycelstrang voraussetzt. Leider fehlen mir die Erfahrungen, die Entscheidungen rechtfertigen. Trifft die Hesse'sche Beobachtung zu, dann müsste diese Art zur folgenden Gruppe gestellt werden.

6. *Hysterangium Knappii* Soehner spec. nov.

Knapp, Hypog. um Basel (1941) 27 zit. nach Sonderdruck aus Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 1940/41 unter *H. fragile* Hesse non Vitt.? forma B; — Soehner: Zeitschr. f. Pilzk. (1949), 3, 29—32. Fig. 41 mit 45.

Fructificationes ad 1—2½ cm metientes, niveae, tactu brunneo-purpurascentes, scrobiculatae, tuberosae, funiculo unico, diffuso, e basi sulcata oriundo praeditae peridio ca. 400—1000 μ crasso pseudoparenchymatico; gleba et columella subviridis; basidia clavata vel cylindracea, tetraspora; mycelium angustum; sporae leves, fusiformes, multiguttulatae, 12—16⇌4—5 μ, alis ornatae.

Fruchtkörper schneeig, lebhaft weiss, flaumig, sich durch Druck und an der Luft rot- bis purpurbraun verfärbend, höckerig-furchig, stark grubig, mit vertiefter, furchiger Basis, der ein einziger Mycelstrang entspringt, der sich baumartig verzweigt, 1—2.5 cm im

Durchmesser. Peridie frisch 400—1000 μ, getrocknet bis 300 μ im Durchmesser, Schnittflächen weiss, rötend, aus einem grosszelligen Pseudoparenchym bestehend, dessen periphere Schicht kristallführend ist. Gleba grünlich wie bei *H. coriaceum*, Columella bläulich, getrocknet fast schwarz und holzhart.

Kammern klein. Mycel spärlich wie bei *H. coriaceum*. Basidien 35—45⇌8—10 μ, 4-sporig; Sporen hyalin, spindelig, oben stumpf, geflügelt (Tulasne's sacculi hyalini?), teils mit Sporenkappe, 12—16⇌4—5 μ mit undeutlichem, verkümmertem Stielrest.

Unter Hainbuchen im Teufelsgraben bei Münchenstein (Basel), leg. A. Knapp; Juni 1922. — Typus in Herb. Soehner, Nr. 2233.

Diese Art steht, was Haltung und makroskopische Merkmale anbelangt, *H. coriaceum* Hesse am nächsten. Sie unterscheidet sich aber von dieser Art, wie auch von allen übrigen Arten durch die beflügelten Sporen, die „sacculi hyalini" Tulasne's. Wohl konnte ich Ansätze zur Beflügelung bei dieser Gattung beobachten, bei dieser Art ist sie aber so auffällig, dass sogar die Breitenmasse der Sporen beeinflusst werden. Darauf ist auch die Bemerkung Knapp's (l. c.) bei der Besprechung dieser Art zurückzuführen. Meine Nachprüfung des Knapp'schen Materials ergab dieselben Resultate. Zwei amerikanische Arten *(H. strobilus* und *inflatum)* haben auch „beflügelte Sporen" (cf. Zeller & Dodge: Ann. Missouri Bot. Gard. 16 (1919). Die Rodway'sche Art stellte mir freundlicherweise Prof. Dodge zur Verfügung (No. 1189 Herb. Cunningham). Die Sporen lassen die 2. Membran, die die Beflügelung verursacht, wie sie in der Zeichnung dargestellt ist, nur noch an einzelnen Sporen erkennen. Reste der Beflügelung sind aber leicht nachweisbar (das Exemplar wurde 1923 gesammelt!). Von allen anderen Merkmalen abgesehen ,zeigt die Art der Beflügelung, die die Zeichnung von Dodge sehr gut wiedergibt, den grossen Unterschied der Sporen von denen des *H. Knappii* und beweist die Selbständigkeit der Knapp'schen Art. Ausdrücklich muss darauf hingewiesen werden, dass die europäische Literatur über eine Beflügelung der *Hysterangium*-Sporen nichts erwähnt. Ich selbst konnte unter tausenden von mir gesammelten Fruchtkörpern nur Ansätze zur Beflügelung der Sporen feststellen, die sichere Urteile nicht zuliessen, ausgenommen bei der vorliegenden Art *H. Knappii*.

7. *Hysterangium pompholix* Tul.

Ann. Sci. Nat. Bot. II, 19 (1843), 375; Fung. Hypog. (1851) 83/84.

Fruchtkörper rein weiss, an der Luft schwach rötend mit gelblicher Tönung, alt bräunend, meist regelmässig kugelig, fast flaumig-samtig; mit mehreren, wurzelartigen Mycelsträngen, die basal entspringen können, aber auch von der Seite des Fruchtkörpers ausgehen, sich wie bei *Melanogaster* verzweigen, an der Oberfläche hinziehen und dadurch ihren wurzelartigen Charakter verlieren, 0.5—1 cm gross. Peridie zart, 100—200 μ, getrocknet 90—100 μ dick; sie besteht aus mehr oder weniger verflochtenen Hyphen, deren Lumen wechselt; Pseudoparenchym fehlt. Gleba

rosarot, je nach Alter mehr oder weniger intensiv gefärbt, im Alter sich schmutzig verfärbend; Gallertstock verschieden stark entwickelt, hyalin oder rosarötlich, teils zentral gelegen, teils mit Columella-Charakter in den Mycelstrang übergehend.

Kammern sehr klein, nur mit Lupe zu sehen, häufig strahlig nach der Peripherie ziehend. Geruch unbedeutend. Mycel flockig bis fädig-flockig, stärker als bei der *Stoloniferum*-Gruppe. Basidien schlauchartig oder keulig, meist 2-sporig, seltener 3—4-sporig, 30—40⇌7—10 μ. Sporen hyalin mit rötlichem Schimmer, in Haufen mehr rötlich, ellipsoidisch bis spindelig, am Scheitel meist rund, selten zugespitzt, unten schwach verjüngt, mit deutlichem Stielrest, 11—13(—15)⇌5—6 μ, selten 15 μ lang. — Fig. 46 mit 51.

In Fichten- und Laubwäldern. Mai bis Oktober.

Fundorte: München-Gauting, Forstinning bei Hohenlinden, Ismaning, Tutzing, Ettenberg bei Schellenberg (Berchtesgaden) ca. 1000 m, sämtliche leg. Soehner; Vilsek (Oberpfalz), leg. Killermann.

Der zarte Pilz ist an der Farbe leicht zu erkennen, in bezug auf die Beschaffenheit der Mycelstränge aber ziemlich veränderlich. Meist stehen die Stränge basal, können aber auch seitlich entspringen und an 2—3 Stellen der Oberfläche angeheftet sein. Sie ziehen ab und zu an der Oberfläche entlang. Nie traf ich Fruchtkörper mit einem wurzelartigen Strang an. Vom Tutzinger Fund berichten die Notizen des frisch untersuchten Exemplares, dass die Sporen sterigmenlos den Basidien aufsitzen.

No. 14 vom 13. 5. 1920 meines Herbars ist eine *Hysterangium*-Art, die in fast allen Teilen *H. pompholix* entspricht. Nur die Farbe der Gleba weicht ab; sie wird rotbraun, etwas weniger intensiv wie bei *H. rubricatum* Hesse. Aber die Sporenmasse: (13)14—18(—20) = (5)6—7(7,5) μ, meist 15—18 μ, nicht selten bis 20 μ, selten bis 23 μ lang. Die Haltung des Pilzes entspricht der von *H. pompholix*. Ich fand den Pilz nur einmal in der Menterschwaige bei München. Seine Stellung ist unzweifelhaft; er steht dem *H. pompholix* sehr nahe. Nur weitere Funde werden die systematische Stellung dieses Pilzes klären können.

8. *Hysterangium Thwaitesii* Berk. et Br.

Ann. Mag. Nat. Hist. II, 2 (1848) 267.

Fruchtkörper rein weiss, seidig glänzend, an der Luft und bei Berührung rötend, bräunend, im Alter schmutzig gelblich, teils mit glatter Oberfläche, teils von Mycelsträngen überzogen, unter der Lupe glänzende Hyphen zeigend, mit dem Mycel durch einen Hauptstrang verbunden, rundlich, aber wenig unregelmässig, meist nur erbsengross und kleiner, selten etwas grösser. Peridie seidig-glänzend, dünn, ca. 150—300 μ, Schnittflächen leicht rötend; aus zarten, fädigen, peripher verlaufenden Hyphen bestehend, ohne Pseudoparenchym. Gleba hell- bis dunkelgrünlich, immer mit olivbräunlicher Tönung; Gallertstock bläulich glänzend, sehr verschieden gestaltet, auf Schnittflächen zart rötend.

Kammern sehr klein, kaum sichtbar. Geruch: Häufchen riechen wie *Hymenogaster citrinus* Vitt. Den Geschmack fand ich säuerlich. Mycel nicht reichlich, mehr fädig als flockig. Basidien schmal zylindrisch bis schwach keulig, 2—4-sporig. Sporen einzeln hyalin, in Haufen grünlich, schlank, aber auch bauchig, manche zylindrisch, manche spindelig, manche papillenartig ausgezogen, an der Spitze immer abgerundet, Stielrest deutlich sichtbar, Inhalt häufig körnig, 15—20⇌5—7 μ. — Fig. 52 mit 57.

Fichten- und Buchenwälder; in Fichtenwäldern nur, wenn in der Nähe Eichen standen. Juli bis Oktober.

Fundorte: München-Karlsfeld, Gauting, Schäftlarn, Laindern bei Holzkirchen, Thalham (Darching), Reischach bei Mühldorf, Ettenberg bei Schellenberg (Berchtesgaden), Dreiheiligen bei Röthenbach (Lindau), sämtliche leg. Soehner.

Hauptmerkmale dieser Art sind: 1. die geringe Grösse der Fruchtkörper, 2. die seidig glänzende Peridie, 3. die bräunlich gefärbte Gleba, 4. die Sporengrösse. Die Verfärbung kann bei dieser Art, wie bei allen südbayerischen Hypogaeen recht willkürlich auftreten, insbesondere auch das Röten. Ich muss aber gestehen, dass ich die Vertreter dieser Art immer rötend fand.

Die Sporenmasse werden in der Literatur sehr verschieden gross angegeben. Massee: 25—30 = 7—9 µ, Hollos 22—32 ⇌ 6—8 µ, Tulasne 19,2 ⇌ 6,4 µ, Hesse 13—18 = 4—5 µ. Massee und Tulasne untersuchten Originalexemplare! Hollos meinte angesichts dieser Masse, dass Hesse eine andere Art beschrieben habe. Zeller & Dodge stellten niedrigere Masse fest (an einem Originalexemplar!), die der Reihe Tulasne-Hesse-Soehner entsprechen. Die Differenz ist aber so gross, dass 2 Arten vermutet werden müssen. Liegt eine Verwechslung durch Massee vor? Welche Art kommt für die Hollos'schen Exemplare in Frage?

Formenkreis des *H. clathroides.*

Dieser Kreis umfasst 3 Arten, die schon durch Tulasne aufgeteilt wurden: *α Vittadini, β cistophilum* und *γ crassum.* Ed. Fischer stellte fest (Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk., 16. Jahrg. (1938), 103—105), dass sich diese Pilze besonders durch den Bau der Peridie unterscheiden und zu selbständigen Arten erhoben werden müssen. Das Mycel dieser 3 Arten ist sehr stark und meterweit wuchernd. Die Fruchtkörper liegen meist unmittelbar unter einer nicht starken Laubdecke, treten aber niemals epigaeisch auf. In der Regel sind die Fruchtkörper oben nackt, während die übrigen Teile mit Mycelteilen behaftet sind; am Grunde vereinigen sich die Mycelteile meist zu einem Schopf. Tiefer liegende Fruchtkörper können auch am Scheitel mit Mycelteilen behaftet sein.

Sämtliche in den öffentlichen Herbarien unter dem Namen *H. clathroides* liegende Fruchtkörper müssen auf den Peridienbau hin geprüft und entsprechend geschieden werden.

9. *Hysterangium crassum* (Tul.) Ed. Fischer.

Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 16 (1938). 103—105.

Fruchtkörper in frischem Zustande schneeweiss, am Scheitel rasch gilbend und bräunend, durch starken Druck zuweilen schwach blaugrünlich (von der durchschimmernden Gleba), Scheitel in der Regel nackt, nur bei tiefliegenden Exemplaren Mycelteile tragend, unterhalb des Scheitels, seitlich und basal reichlich mit Mycelteilen behangen, die sich zu Strängen vereinigen können und sehr häufig einen basalen Mycelschopf bilden; einzelne Stränge können gegen den Scheitel ziehen; rundlich bis kugelig, oval oder abgeplattet, nicht selten mit basaler Grube, sehr selten furchig und höckerig, haselnussgross und kleiner. Peridie in der Stärke stark wechselnd, frisch 200—500 μ, getr. 150—300 μ dick; Schnittflächen meist rötend (über rosa nach purpurbraun oder fleischrötlich); die äusserste, periphere Schicht (bis 40 μ stark) aus 3—4 μ breiten, periklin verlaufenden Hyphen bestehend, denen sich ein ziemlich regellos zusammengesetztes Pseudoparenchym anschliesst, dessen Zellen sehr ungleich gross sind, aber auch in sehr weitlumige, zellenartige und periklin gerichtete Hyphen übergehen können; nach innen verkleinern sich die Zellen und gehen in die Trama über. Gleba hellgraugrün bis dunkelgraugrün, mit Schmarotzern immer schwarzgrün; an der Luft nachdunkelnd, nicht selten rötend (schwach rosa bis tonrot), Grundfarbe der Gleba ist dann mit einem roten Schimmer überhaucht. Gallertstock sehr verschieden, sich von der Basis aus als Fortsetzung des Mycelstranges baumartig verzweigend tief ins Innere vorstossend, bisweilen auch sehr schwach entwickelt, kaum wahrnehmbar, aber auch zentral liegend und sich verzweigend, meist bläulich schimmernd, knorpelig zäh, nur im Alter weich werdend.

Kammern sehr verschieden gross und ohne bestimmte Richtung, nur ab und zu ausgeprägt peripher zwischen den Gallertästen verlaufend. Trama verschieden stark, 50—150 μ im Durchmesser. Mycel sehr reichlich, weiss, flockig, gewebeartig oder strangartig, meterweit wuchernd. Geruch teils schwach erdig, teils rettichartig bis schwefelätherartig. Basidien zylindrisch, in der Mitte oft eingeschnürt, 25—30≒7—10 μ, häufig 2-sporig. Sporen einzeln hyalin, in Haufen graugrünlich, gelblich oder olivgrünlich, spindelig, glatt, glänzend, beidendig verjüngt, sehr selten mit undeutlichen Papillen, oben meist rund; Stielreste klein, aber sichtbar, zuweilen auch ganz fehlend, also sterigmenlos den Basidien aufsitzend, ohne oder mit 1—7 Öltröpfchen, (12)14—18(—20)≒5—7 μ, meist 16—18 μ, selten bis 20 μ, ausnahmsweise bis 22 μ lang. Es kommen Exemplare vor mit 5—6 μ breiten, nie 7 μ Breite erreichenden

Sporen und solche deren Sporen 6—7 μ breit sind. — Fig. 58, 65 mit 68.

Unter Buchen und Eichen, nie im Fichtenwald beobachtet. Juni—Oktober.

Fundorte: bei München (Grünwald, Strasslach, Grosshesselohe); Schellenberg b. Berchtesgaden am Fusse des Untersberges auf ca. 1200 m; am Rande des Nordallgäus (Ungerhausen, Unterrammingen, Matthsis); Simmerberg b. Lindau; Reichenberg b. Würzburg, sämtliche leg. Soehner.

Man findet Exemplare, die überall mit Mycelteilen behaftet sind; das ist besonders bei tief im Humus lagernden Fruchtkörpern der Fall oder bei tiefer, durch den Standort bedingter Lagerung. Die grosse Veränderlichkeit des Pilzes zeigt sich fast bei allen Merkmalen und erstreckt sich sogar auf die Sporengrösse, die innerhalb der angegebenen Grenzen grösser oder kleiner sein können, ganz abgesehen von der Peridiendicke ihrer Struktur und der Färbung. Besonders schwierig scheint mir die Trennung von *H. nephriticum* zu sein; diese Art hat im allgemeinen grössere und schlankere Sporen als *H. crassum*.

10. *Hysterangium cistophilum* (Tulasne) Zeller et Dodge.

Ann. Missouri Bot. Gard. 16 (1929) 107—108; Ed. Fischer, Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 16 (1938), 103—105.

Fruchtkörper anfangs schneeweiss, am Scheitel gilbendbräunend, durch starken Druck zuweilen blaugrünlich, Scheitel in der Regel nackt, selten mit Mycelfasern besetzt, unterhalb des Scheitels, seitlich und basal mit reichem Mycel, das sich zu Strängen vereinigen und am Grunde einen Schopf bilden kann, von kugeliger, nierenförmiger, abgeplatteter, seltener unregelmässiger Form, auch furchig und höckerig, haselnussgross und kleiner. Peridie sehr verschieden dick, bis zu 350 μ, aber auch, je nach Standort bis 500 μ, in trockenem Zustande meist 100—200 μ, seltener 300 μ dick; leicht trennbar, häutig, Schnittflächen rötend, aber auch weiss bleibend, aus dünnen, hyalinen bis bräunlichen, zur Oberfläche parallel laufenden Hyphen bestehend; Gleba hellgrau, grau oder olivgrau, an der Luft nachdunkelnd bis tief olivgrün, mit Schmarotzern schwarzgrün, an der Luft häufig rötend (über rosa nach tonrot), Grundton bleibt aber erhalten; Gallertstock von der Basis ausgehend oder zentral gelegen, verschieden stark entwickelt, meist bläulich schimmernd, knorpelig, zäh.

Kammern noch deutlich sichtbar, teils gross, teils klein, in Richtung und Gestalt selten einheitlich. Mycel sehr reichlich und meterweit den Boden durchwuchernd, gewebe- oder strangartig, Abwurfsteile oft völlig umsponnen. Geruch rettichartig oder leicht bis scharf schwefelätherartig. Basidien zylindrisch bis keulig, unten häufig verdickt, meist 2-sporig, hyalin, mit kurzen Sterigmen, 20—30⇌5—8 μ. Sporen spindelförmig, einzeln hyalin, in Haufen

gelb- bis olivgrünlich, glatt, glänzend, beidendig verjüngt, nicht selten mit undeutlichen Papillen, mit oder ohne Öltröpfchen, Stielrest sichtbar, aber klein, (12—)14—17(—18⇌5—7 μ, selten 20 μ, meist 15—17 μ lang. — Fig. 58, 62, 63, 64.

Nur in Buchen- und Eichenwäldern anzutreffen. Juni bis September.

Fundorte: München-Grünwald, Ascholding, Tutzing, Erharting-Mühldorf, sämtliche leg. Soehner; Neudörfl a. d. Leitha, leg. M. Jakob; Brunn a. d. Pitten, leg. H. Huber.

11. *Hysterangium clathroides* Vitt.

Monogr. Tuberac. (1831), 13; Tulasne: Fung. Hypog. (1851) 80.

Die Literatur der unter diesem Namen laufenden Arten ist ausserordentlich reich. Nur Ed. Fischer und A. Knapp haben die Trennung durchgefürht. — Fruchtkörper in frischem Zustande schneeweiss, am Scheitel rasch gilbend-bräunend, durch starken Druck zuweilen blaugrünlich; Scheitel nackt oder doch nur mit feinsten Fasern spärlich bedeckt, die nur mit der Lupe erkennbar sind; unterhalb des Scheitels, seitlich und basal mit Mycelteilchen reichlich bedeckt, die sich teilweise zu Strängen vereinigen und an der Basis einen Schopf bilden; einzelne Fasern ziehen nicht selten bis zur Scheitelpartie empor; rundlich, seltener kugelig, oval, abgeplattet, selten basal gefaltet, sehr selten höckerig oder furchig, haselnussgross oder kleiner. Peridie frisch 225—350 μ, getrocknet 75—150 μ, selten bis 250 μ dick, jedenfalls wechselnd, leicht trennbar, häutig; Schnittflächen meist rötend (rosa bis fleischfarben), aus regellos gelagerten, dicht verflochtenen, dickwandigen, nur wenig oder nicht gefärbten Hyphen bestehend. Gleba hellgrau, grau oder olivgrün, an der Luft nachdunkelnd bis tief olivgrün, mit Schmarotzern schwarzgrün, häufig an der Luft rötend(über rosa nach tonrot), so dass der Grundton der Gleba wie mit einem roten Schimmer übergossen erscheint; Gallertstock sehr verschieden stark entwickelt und verlaufend, zentral gelegen oder von der Basis ausstrahlend und sich baumartig verzweigend, in der Tönung meist dunkler, knorpelig, zäh.

Kammern noch deutlich sichtbar, sehr verschieden gestaltet, teils gross, teils klein, rund, lang; diese Verschiedenheit tritt häufig an demselben Exemplar auf; sehr selten herrscht Einheitlichkeit in Richtung und Gestaltung. Mycel sehr reichlich, weiss, flockig, gewebeartig oder strangartig, meterweit wuchernd, Blätter und andere Abwurfsteile völlig umspinnend. Geruch rettichartig oder leicht bis scharf schwefelätherartig. Basidien zylindrisch, schlauchartig, unten häufig verdickt, 3—4-sporig, mit kurzen Sterig-

men, 30—45⇌5—8 μ; Sporen einzeln hyalin, in Haufen graugrünlich, gelblich oder olivgrünlich, spindelförmig, glatt, glänzend, beiderseits verjüngt, nicht selten apikal papillenartig auslaufend, mit 1—3, aber auch 5—6 Tropfen beobachtet, Stiel klein, aber noch sichtbar, (12)14—16(—18)⇌5—7 μ, sehr selten bis 20 μ, meist 15—17 μ lang. — Fig. 58 mit 61.

Nur in Eichen- und Buchenwäldern, niemals im Fichtenwald angetroffen. Hauptsammelzeit Juni bis August.

Fundorte: München und Umgebung (Grünwald, Gauting, Grosshesselohe, Schäftlarn, Mühltal, Schleissheim im Schlosspark, Wessling, Pullach); Oberbayern: Oberaudorf bei Partenkirchen, Erharting bei Mühldorf, Lusabeth bei Schellenberg am Fusse des Untersberges, ca. 1000 m; Franken: Heidenheim bei Würzburg, sämtliche Nummern leg. Soehner. Basel (Schweiz) leg. A. Knapp.

Im Bot. Museum, Berlin, liegt ein von Bresadola gesammeltes *Hysterangium* (in silvis coniferis tridentinis. Juni—Juli) mit folgender Bestimmung: *Hysterangium clathroides* Vitt. var. *Thwaitesii* Berk. Die Untersuchung durch mich ergab *Hysterangium coriaceum* Hesse.

12. *Hysterangium nephriticum* Berkeley.

Ann. & Mag. Nat. Hist. 13 (1844), 350.

Syn.: *Splanchnomyces nephriticus* Corda, Icon. Fung. 6 (1854), 79.

Fruchtkörper reinweiss, mitunter an der Luft schwach gilbend oder rötend, im Alter bräunend, überall mit flockigem Mycel bedeckt oder auch eingebettet, unten selten mit Mycelschopf, dafür um so reichlicher mit Mycelteilchen behangen, selten kugelig, meist oval, nierenförmig, platt gedrückt, ca. 1 cm gross. Peridie in frischem Zustande 200—400 μ dick, von der Gleba leicht lösbar, Schnittfläche und Innenseite weiss, an der Luft rötend, mit zunehmendem Alter spröde, gebrechlich, oft sich selbst ablösend, äussere Schicht aus lockeren, hyalinen, dickwandigen Hyphen bestehend, der ein Pseudoparenchym folgt, das allmählich kleinzelliger werdend, in die Trama übergeht. Gleba in der Jugend hell graugrünlich, reif blaugrün, graugrün, auch mit olivbräunlicher Tönung, mit Schmarotzern schwarzblaugrün; Gallertstock dunkel blaugrün glänzend, teils von der Basis ausgehend, teils vom Zentrum aus baumartig verzweigt, knorpelig, ab und zu ganz schwach rötend (schmutzig rosa bis ziegelrötlich).

Kammern sehr klein, oft nur mit der Lupe zu sehen, ohne deutliche radiale Anordnung. Basidien zylindrisch, häufig gewunden, meist 2-sporig, 20—30⇌7—10 μ. Sporen einzeln hyalin, in Haufen olivgrün, glatt, spindelig, beidendig verjüngt, oben abgerundet, mit deutlich wahrnehmbarem Stielrest, 15—20⇌5—6 μ. Mycel weiss, flockig, stark wuchernd, meterweit den Waldboden

durchziehend, wohl das stärkste Mycel der Gattung. Geruch unbedeutend. — Fig. 69—75.

Bisher nur in Buchenwäldern gefunden. Mai bis Oktober.

Fundorte: Um München: Grünwald, Geiselgasteig, Schäftlarn, Gauting, Fürstenfeldbrück; Erharting bei Mühldorf, Hohenaschau bei Prien, Hohenlinden bei Ebersberg und Oberkaging; Weiler bei Loppenhausen (Mindelheim), sämtliche leg. Soehner.

Diese Art steht wohl dem *H. crassum* am nächsten, insbesondere auch in bezug auf den Bau der Peridie. Unterschiede: 1. *H. nephriticum* hat niemals einen nackten Scheitel; 2. die Sporen sind etwas grösser und erreichen nie die Breite von 7 μ, erscheinen deshalb auch schlanker.

Die Sporenmasse, die Tulasne in seinem Hauptwerk angibt, dürften auf einem Irrtum beruhen. Die Nachprüfung der Berkeley'schen Originale ergab weitaus grössere Masse: Massee 18—20 ⇌ 5—6 μ, Zeller et Dodge 13—18 ⇌ 4—6 μ, Hesse 18—20 ⇌ 4—5 μ, dagegen Tulasne 12,8 ⇌ 6,4 μ. Man beachte auch die verschiedene Breite!

Im Bot. Mus. in Berlin lag ein *Hysterangium*, von Hollos gesammelt, mit folgenden Angaben: „*Hysterangium nephriticum* Berk., 1902, Aug. 30, Comitat Nograd in Litke, leg. Hollos." Die Untersuchung durch mich ergab folgende Resultate: Peridie getr. 90—150 μ, Dicke wechselnd, dicht verflochtenes Hyphengewebe, im allgemeinen parallel zur Oberfläche verlaufend, Trama 90—150 μ, parallel laufende Hyphen; Sporen (15)16—18(—20) ⇌ 5—5,5(—6) μ; Stielreste kurz, teilweise fehlend. Ist daher ein *Hysterangium clathroides* Vitt.

13. *Hysterangium rubricatum* Hesse.

Jahrb. f. Wissensch. Bot. 15 (1884) 631; Hypog. Deutschl. I (1891), 95—97.

Fruchtkörper jung weiss, später etwas gilbend oder leicht bräunend, reif ziegelrötlich, alt schmutzig rotbraun, oft von einem zarten, häutigen Hyphengeflecht völlig eingehüllt, das bei der Reife springt und dann die rotbraune, weiss- oder schmutzig gefleckte Peridie zeigt, überall mit flockigem Mycel bedeckt, struppig aussehend, einzelne kräftige Fasern, die sich aus dem flockigen Mycelgewebe bilden, der Peridie eingewachsen, nicht selten mit basalem Mycelschopf; kugelig, oval, birnförmig, selten grubig oder furchig, aber auch unregelmässig, 1—3 cm gross. Peridie im frischen Zustande nie bis 1 mm dick, getrocknet abspringend oder absplitternd 200—300 μ dick, aber auch fest der Gleba anliegend und runzelig; nie pseudoparenchymatisch, aus mehr oder minder stark verflochtenen Hyphen bestehend, die peripher verlaufen. Gleba in der Jugend hellrötlich bis rosa, später rotbraun mit ziegelrötlicher Tönung, im Alter purpurbraun oder schmutzig braun mit ziegelrötlichem Ton, mit Schmarotzern dunkel- bis schwarzbraun; Gallertstock bald stark, bald gering entwickelt, oft nur mit der Lupe feststellbar, blaugrün glänzend, sehr selten weisslich.

Kammern klein, mit freiem Auge kaum sichtbar, nach der Peripherie hin etwas geräumiger und länger. Basidien keulig, meist 2-sporig, selten 1—3-sporig, 25—32⇌8—10 μ. Sporen fast hyalin sehr hell rötlich, in Haufen rotbräunlich, jung häufig mit körnigem Inhalt und 1—3 glänzenden Öltröpfchen, aussen ungleich stark, verdickt und nicht selten mit kleinen Membranabspallungen (sacculi?), oben abgerundet, selten zugespitzt und papillenartig, nach unten schwach verjüngt, spindelförmig, Stielrest meist deutlich sichtbar, aber kurz und breit; (11)12—14(—15⇌5—6 μ; die Sporengrösse variiert innerhalb der angegebenen Masse sehr, die Länge beträgt meist 12—15 μ. Mycel weiss, flockig, ausserordentlich stark wuchernd und häufig den ganzen Fruchtkörper einhüllend. Geruch säuerlich. — Fig. 69, 76 mit 79.

Nur in Buchen- und Eichenwäldern, nie in Fichtenwäldern festgestellt. Juni bis Oktober.

Fundorte: Umgebung von München: Hochstadt, Unterbrunn, Gauting, Grosshesselohe, Forstenrieder Park, Harlaching; Mittelschwaben: Egelhofen, Loppenhausen, Markt Wald, Mindelheim, Pfaffenhausen, Unterrammingen, Ohnsang; am Arber ca. 100—200 m über dem See, bayerische Seite; sämtliche leg. Soehner; Nittenau bei Regensburg und Heiligenhausen, leg. Killermann.

Eine Verwechslung mit einer andern Art ist wegen der tonroten Gleba mit graugrünem Gallertstock wohl ausgeschlossen. *H. pompholix* hat nur zarte Rosatöne, niemals das Rotbraun vorstehender Art. — Hesse erwähnt von dieser Art, dass er nie Fruchtkörper fand, die von Schmarotzern befallen waren. Ich sammelte schon 1920 (Egelhofen) diese Art mit Schmarotzern. Die Sporen dieser Fruchtkörper litten unter der Anwesenheit derselben sehr stark; sie waren vielfach verkümmert, verkrümmt und verbildet und machten einen pathologischen Eindruck. — Häufig sammelte ich Fruchtkörper, die von der flockigen Mycelhülle völlig umsponnen waren. Diese Hülle zerreisst bei der Reife; Hüllfetzen bleiben an der Oberfläche haften, die Fruchtkörper erscheinen deshalb weiss und rotbraun gefleckt.

14. *Hysterangium calcareum* Hesse.

Hypog. Deutschlands I (1891) 97.

Fruchtkörper weiss bis weissgrau, Farbe konstant bleibend, nur durch starken Druck oder häufige Berührung schwach gilbend, überall mit Mycelteilchen behangen, die sich zu Fasern vereinigen können, aber selten einen basalen Schopf erkennen lassen; sehr häufig mit Sandkörnchen und glänzenden Quarzteilchen auf der Oberfläche, rundlich, aber fast nie kugelig, wenig gefurcht, häufig zu Zwillingsbildungen neigend, kompakt und hart sich anfühlend, haselnussgross. Peridie frisch 450—500 μ, getrocknet 300—400 μ dick, fast lederig, trocken wenig zusammenschrumpfend, aber splitternd, aus dichten, peripherisch gerichteten Hyphen zusammen-

gesetzt, äusserste Zone (12—30 μ) grau, dann schwach bräunlich gefärbt mit nochmaligem Wechsel der Farbe nach innen, meist zartwandig, ohne Pseudoparenchym, äusserste Schicht zeigt abzweigende Mycelfäden. Gleba sehr hell, grau bis hell graugrünlich, selten dunkelgrünlich; Gallerstock immer schwach entwickelt, aber reich verzweigt, Verzweigungen meist gegen die Peridie orientiert.

Kammern deutlich sichtbar, länglich, gegen die Peripherie ausstrahlend, fast streng radial. Mycel weiss, flockig, sehr reichlich entwickelt. Basidien zylindrisch, 2-sporig, klein, 15—20 μ lang. Trama aus wirr verflochtenen Hyphen bestehend, 75—180 μ. Sporen einzeln hyalin, in Haufen olivgraugrünlich, beidendig verjüngt, oben abgerundet, Stielrest sichtbar, spindelförmig, bei der Reife mit etwas verdickter Membran, 12—14⇌4—6 μ, selten 15 μ lang, noch längere Sporen äusserst selten. Geschmack fade. Geruch süsslich angenehm, im Alter widerlich süss. — Fig. 80 mit 86.

Unter Eiche und *Ligustrum vulgare*. Juni bis Oktober. Äusserst selten.

Fundorte: Ich fand diesen Pilz nur zweimal im Jahre 1920 in München-Forstenried und 1921 in Erharting bei Mühldorf unter Ligustergebüsch am Bergabhang, der der prallen Sonnenhitze ausgesetzt war; leg. Soehner.

Hesse gibt als Erkennungszeichen dieser Art die langen Kammern und die stark flockige Peridie an. Diese hat die Art freilich mit *H. nephriticum* gemeinsam, unterscheidet sich aber durch die Sporenmasse. Von *H. rubricatum* lässt sie sich durch die Färbung leicht unterscheiden. Ob die Härte der Fruchtkörper durch den Standort bedingt oder ein charakteristisches Merkmal ist, werden zahlreiche Funde zu entscheiden haben. Bei den Erhartinger Exemplaren beobachtete ich, dass die Unterseite der Peridie sich schwach rosa verfärbte, was an dem Münchner Fund nicht festzustellen war. In beiden Fällen war aber die Neigung zu Zwillingsbildungen, die auffallend tiefe Lage der Fruchtkörper in der Humusschicht (bis 15 cm tief) und das stark in die Tiefe wurzelnde Mycel vorhanden.

Literatur.

Berkeley & Broome, Ann. Mag. Nat. Hist. 13 (1844), II, 2, (1848).
Berkeley, Outl. Brit. Fungol. (1860).
Bucholtz, Beitr. Morph. Syst. Hypog. in: Ann. Mycol. 1 (1903); Hedw. 24 (1901), 316.
Cooke, Handb. Brit. Fung. (1870).
Corda, Icon. Fung. VI (1854).
Fischer, Ed., Die Nat. Pflanzenf. I, I (1899), ed. 2, 7a (1933); Schweiz. Ztschr. f. Pilzk. 16 (1938), 103—105.
Fries, Th. M., Svensk. Bot. Tidskr. 3 (1909).
Hesse, Jahrb. f. Wissensch. Bot. 15 (1884); Hypog. Deutschl. I (1891).
Hollos, Magyar. Föld. Gomb. (1911).
Knapp, Die Hypog. um Basel in: Schweiz. Ztschr. f. Pilzk. (1940/41) unter Hyster. fragile Hesse non Vitt.?

Massee, Ann. Bot. 4 (1889—91).
Saccardo, Syll. Fung. VII (1888), XI (1895).
Soehner, Pilz- u. Kräuterfr. 5 (1922), 254/56; 4 (1921), 190—192; Krypt. Forsch. Bayer. Bot. Ges. München 1 (1924); Ztschr. f. Pilzk. (1949), 3, 29—32.
Tulasne, Fung. Hypog. (1851).
Vittadini, Monogr. Tub. (1831).
Zeller & Dodge, Ann. Missouri Bot. Gard. 16 (1929).

Erklärung zu Taf. I.

Fig. 1, 11, 12, 31, 46, 52, 58, 69 und 80 nat. Grösse. — Alle Sporenzeichnungen 1000-fach vergr.

Typen zu A (siehe Schlüssel) Nr. 1, 11, 12, 31, 46, 52. — Typus zu B Nr. 58. — Typus zu C Nr. 69 und 80.

Fig. 2 mit 6 und 7 mit 10: Sporen verschiedener Kollektionen von *Hysterangium stoloniferum*, die Variabilität der Öltropfen (Grösse, Anzahl, Verteilung) zeigend. — Fig. 13 mit 22: Sporentypen von *H. coriaceum* und *H. Hessei*. — Fig. 11: Fruchtkörper von *H. Rickeni*. — Fig. 12: Vertikalschnitt durch einen Fruchtkörper von *H. Rickeni* (Typuskollektion Nr. 1429!), den gallertigen Columellastrang als Fortsetzung des Mycelstranges zeigend. — Fig. 23 mit 30: Sporen von *H. Rickeni* (Typuskollektion; die als Fig. 30 dargestellte Sporenform ist sehr selten. — Fig. 31: *H. membranaceum*. — Fig. 32—40: Sporen von *H. membranaceum*; von Nr. 1433 in Herb. Soehner. — Fig. 41 mit 45: Sporen der Typuskollektion (leg. Knapp) von *H. Knappii*. Man beachte die Membranablösungen, die etwas überhöht dargestellt sind. — Fig. 46: *H. pompholyx*. — Fig. 47 mit 51: *H. pompholyx;* Sporen. — Fig. 52: *H. Thwaitesii*. — Fig. 53 mit 57: Sporentypen der Kollektion Nr. 183 von *H. Thwaitesii* in Herb. Soehner. Fig. 56 ist ein seltener Typus mit Neigung zu Papillenbildung. Fig. 57 auch nur selten vorkommende Sporenform. — Fig. 58: Fruchtkörpertypus zu *H. crassum, cistophilum* und *clathroides*. Der Querstrich mit Strichelung deutet die Oberfläche der Humusdecke an. — Fig. 59, 60, 61: Sporen der Koll. Nr. 294 von *H. clathroides* in Herb. Soehner. — Fig. 62, 63, 64: Sporen der Koll. Nr. 1431 von *H. cistophilum* in Herb. Soehner. — Fig. 65 mit 68: Sporen der Koll. Nr. 1927 von *H. crassum* in Herb. Soehner. — Fig. 69: Fruchtkörpertypus zu *H. nephriticum, rurbricatum* und *calcareum*. — Fig. 76 mit 79: Sporen von *H. rubricatum* der Koll. 259 in Herb. Soehner; es wurden vor allem unregelmässig gebildete Sporen gezeichnet. — Fig. 80: Vertikalschnitt durch einen Fruchtkörper der Koll. Nr. 329 von *H. calcareum* in Herb. Soehner. Die Mycelstränge sind nur angedeutet, die Kammerung vergrössert dargestellt; gezeigt wird nur die periphere Richtung der Kammern und ihre längliche Gestalt. — Fig. 81 mit 86: Sporen der Koll. 329 von *H. calcareum* in Herb. Soehner; den normalen Typus repräsentieren Nr. 81, 83 und 84.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
Soehner ad nat. del.

Die Gattung Schizocapnodium.

Von F. Petrak (Wien).

Mit 1 Textfigur.

Die Gattung *Schizocapnodium* wurde von Fairman in Proc. Rochest. Acad. Sci. VI. p. 93 (1921) beschrieben. Über ihre systematische Stellung äusserte sich der Autor mit folgenden Worten: „The systematic place of the genus is not clear to the author. Its affinities seem to be with the *Capnodiaceae,* but a study of more abundant specimens may cause it to be placed among the *Sordariaceae, Clypeosphaeriaceae* or some other family of the true *Sphaeriaceae.*" Von Clements und Shear wurde *Schizocapnodium* in Gen. of Fung. p. 255 (1931) bei den Capnodiaceen in die Gruppe der *Phaeodictyae* eingereiht.

Das mir vorliegende Originalexemplar der Typusart, *Sch. sarcinellum* Fairm. aus dem Herbarium Fairman besteht nur aus einer einzigen, teilweise ausgebrochenen, stark verfaulten *Carya*-Nuss, auf der einige kleine, ganz unregelmässige Perithezienrasen von ca. 1.5—3 mm Durchmesser vorhanden sind. Diese waren ursprünglich wahrscheinlich ganz eingewachsen, wurden aber durch Abwerfen der deckenden Substratschichten mehr oder weniger, oft fast ganz frei. Die Gehäuse sind mehr oder weniger niedergedrückt rundlich, oft ziemlich unregelmässig, in trockenem Zustande meist schüsselförmig eingesunken, 300—450 μ gross, selten noch etwas grösser. Ob ein Ostiolum vorhanden ist oder fehlt, konnte an dem überaus dürftigen Material, von dem sich gute Schnitte nur sehr schwer herstellen liessen, nicht sicher festgestellt werden. Ein eventuell vorhandenes Ostiolum ist jedenfalls sehr klein, undeutlich und wohl auch ganz untypisch, weil ich mit schärfsten Lupen sein Vorhandensein nicht erkennen konnte. Auf den wenigen, guten Schnitten, die ich erhalten habe, war von einer Mündung keine Spur zu sehen.

Die meist zu mehreren rasig gehäuften Perithezien nisten in einem dichten, schwarzbraunen Filz von sehr reich verzweigten, entfernt und undeutlich septierten, ziemlich geraden oder nur sehr schwach wellig gekrümmten, meist ca. 3—4 μ breiten, ziemlich dünnwandigen Hyphen. Die Wand ist ziemlich weichhäutig und besteht unten aus zahlreichen, oben meist aus 5—8 Lagen von dickwandigen,

dunkel schwarzbraunen, in den äusseren 2—4 Lagen nicht, weiter innen stark zusammengepressten, ca. 8—15 μ, selten bis 20 μ grossen Zellen. Sie ist sehr verschieden, meist 20—40 μ. unten oft bis ca. 60 μ dick und mit mehr oder weniger zahlreichen, flach konvex vorgewölbten Verdickungen versehen. Aussen ist sie überall, besonders unten, mit mehr oder weniger zahlreichen Hyphen des Myzels besetzt. Innen ist eine meist nur ca. 10—15 μ, stellenweise aber auch bis ca. 30 μ dicke, zartfaserige, kaum oder nur sehr undeutlich kleinzellige, hyaline oder subhyaline Schicht vorhanden, die stellenweise auch ganz fehlt und dann wahrscheinlich schon ganz verschleimt ist. Die Fruchtschicht ist ganz überreif, der Hohlraum der Gehäuse fast ganz mit der schwarzbraunen Sporenmasse ausgefüllt. Wird

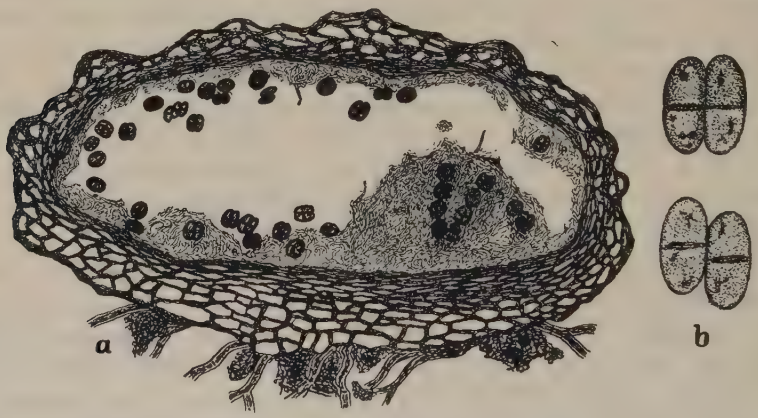

Fig. 1. a) Querschnitt durch ein Perithezium. Vergr. ca. 250. — b) Zwei einzelne Sporen. Vergr. ca. 1000.

diese vorsichtig befeuchtet und nach einiger Zeit durch sanft reibenden Druck auf das Deckglas zerdrückt und verteilt, so sind meist nur mehr oder weniger zahlreiche Fragmente, seltener auch einzelne, dem Anscheine nach vollständige, meist 4, seltener 5—6 Sporen enthaltende Aszi zu sehen, die zylindrisch und so zartwandig sind, dass die wahrscheinlich auch schon stark verschleimte Schlauchmembran nur stellenweise und sehr undeutlich zu erkennen ist. Ob die Aszi gestielt sind oder sitzen, war nicht sicher festzustellen. Der sporenführenden Teil der Schläuche habe ich ca. 30—46 μ lang und 6—8.5 μ breit gefunden. Die Sporen bestehen aus zwei, oft in der Längsrichtung etwas verschobenen Hälften, sind breit ellipsoidisch, beidendig oft deutlich abgeflacht, dann fast tonnenförmig, ca. 10—13 μ lang, 7—11 μ breit. Sie zerfallen später oft in die zwei Hälften, die in der Mitte oft eine meist ziemlich undeutliche Querwand oder Inhaltsteilung erkennen lassen und bisweilen in jeder

Zelle auch 1—2 grössere Öltropfen enthalten. Diese Hälften sind schliesslich fast opak schwarzbraun, ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, kaum oder nur sehr schwach verjüngt, auf einer Seite flach, auf der anderen schwach konvex, 9—11 μ lang, 4—5.5 μ breit. Von Metaphysen ist nichts vorhanden, doch können solche vorhanden gewesen, aber bereits ganz verschleimt sein.

Zwischen den Perithezien dieses Pilzes habe ich auch die annähernd gleich grossen Gehäuse eines ganz anderen Pyrenomyzeten mit dick keuligen Schläuchen und dünn zylindrischen, meist schwach allantoid gekrümmten, 40—50 μ langen, 6—8 μ breiten, mit mehreren, ziemlich undeutlichen Querwänden versehenen, locker körniges Plasma und kleine Öltröpfchen enthaltenden, hyalinen Sporen gefunden.

Völlig aufklären lässt sich die Gattung *Schizocapnodium* nicht. Sicher ist nur, dass sie von den Capnodiaceen weit verschieden ist. Das beweisen schon die grossen, ursprünglich ganz eingewachsenen Perithezien und das Vorkommen auf abgefallenen, am Boden liegenden, schon stark verfaulten Nüssen der Matrix. Der Pilz ist zweifellos eine sphaeriale Form und nimmt sicher auch eine sehr isolierte Stellung ein. Die durch den Bau der Sporen sehr ausgezeichnete Gattung muss daher ganz anders eingereiht und ungefähr auf folgende Weise charakterisiert werden.

Schizocapnodium Fairm. — char. emend.

Perithezien in kleinen, sehr dichten Räschen oder Haufen wachsend, zuerst ganz eingewachsen, nach Abwerfen der deckenden Substratschichten ganz frei werdend, sich in einem mehr oder weniger dichten Myzelfilz von durchscheinend schwarzbraunen, septierten, reich verzweigten Hyphen entwickelnd, mittelgross, in trockenem Zustande oft schüsselförmig eingesunken, wahrscheinlich nicht oder nur untypisch ostioliert. Peritheziummembran weichhäutig, ziemlich grosszellig-pseudoparenchymatisch. Aszi zylindrisch, sehr dünn- und äusserst zartwandig, 4—6-sporig. Sporen fast tonnenförmig, aus zwei, in der Längsrichtung oft etwas verschobenen Hälften bestehend. Teilzellen länglich oder ellipsoidisch, oft mit einer, ungefähr in der Mitte befindlichen, meist sehr undeutlichen Querwand oder Inhaltsteilung, fast opak schwarzbraun. Metaphysen — falls vorhanden — schon frühzeitig vollständig verschleimend.

Die Abbildung verdanke ich meinem Sohne Hans Petrak, der sie nach dem besten der wenigen, von mir erzielten, brauchbaren Schnitte gezeichnet hat.

Der Hausschwamm Gyrophana lacrymans (Wulf.) Pat. und seine Begleiter.

Von K. Lohwag.

(Institut für landwirtschaftlichen Pflanzenschutz und forstliche Phytopathologie an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. — Arbeitendes Mitglied der Österreichischen Gesellschaft für Holzforschung.)

Einleitung.

Der Rohstoff Holz besitzt für Österreich eine sehr grosse, wirtschaftliche Bedeutung und seine Erhaltung in bester Qualität ist eine unserer wichtigsten Aufgaben. Schon im Wald drohen den Bäumen einige sehr gefährliche Erkrankungen, die zum Teil auch auf totem Holz weiterbestehen können. Ist nun ein Baum während seines Wachstums von Krankheiten verschont geblieben, so muss das von ihm gewonnene Holz äusserst gut gepflegt werden. Die erste Gefahrenzone für den gefällten Baum sind die Lagerplätze im Wald und im Sägewerk, denn hier ist der Rohstoff Holz bereits Pilzkrankheiten ausgesetzt.

Zu den ersten Besiedlern des Holzes können wir jene Pilze rechnen, die Verfärbungen (Scheffer and Lindgren, 1940, und Björkman, 1946a) verursachen und am bekanntesten unter diesen ist die Verblauung. Auch wenn Schäden dieser Art nur als Schönheitsfehler bewertet werden, so ist das Holz dadurch doch bedeutend entwertet. Verfärbungen aller Art zeigen dem Holzhändler an, dass diesem Rohstoff eine unzureichende Pflege zuteil wurde. Über die Wertverminderung durch Rotstreifigkeit hat bereits Hufnagl (1933) ausführlich berichtet.

Aus der grossen Fülle der Literatur, die sich mit den Pilzen des Lagerplatzes beschäftigen, möchte ich Humphrey (1917), Gäumann (1932) und Cartwright and Findlay (1946) zitieren. Björkman (1946b) unterscheidet früh- und spätzerstörende Pilze des Lagerholzes. Zu den frühzerstörenden Pilzen (early rot fungi) zählt er: *Stereum sanguinolentum, Polyporus abietinus* var. *Irpex fuscoviolaceus, Corticium evolvens, Stereum purpureum, Stereum hirsutum, Polyporus zonatus* und andere. Ihnen folgen am Lagerplatz die spätzerstörenden Pilze (late rot fungi): *Poria vaporaria, Trametes serialis, Trametes trabea, Lenzites saepiaria* und

andere. Es ist naheliegend, dass das am Lagerplatz infizierte Holz bei der weiteren Verwendung unter diesen Krankheiten leiden kann.

Bevor ich auf die Pilzflora unserer Häuser näher eingehe, möchte ich kurz auf jene Verwendungsmöglichkeiten des Holzes hinweisen, die der menschlichen Umgebung nahestehen und Pilzfloren besitzen, die der Flora der Häuser ähnlich sind. Die grösste Pflege des Holzes erfahren die gut imprägnierten Maste und Bahnschwellen. Aber auch diese können mit der Zeit durch Pilze (Thomann 1914, Walek-Czernecka 1933, Katsura 1937 und Pinto-Lopez 1950) angegriffen und zerstört werden. Die Pilzflora der Bergwerke (Wettstein 1885, Harz 1888 und 1889, Magnus 1889, Spaulding 1910, Pilát 1927, Oehm 1931, Killermann 1935, 1943 und Tuomikoski 1950) kommt der Pilzflora unserer feuchten Kellerräume nahe. Hier können wir bereits Fruchtkörperbildungen beobachten, die infolge der veränderten Lebensbedingungen recht verschiedengestaltig in Erscheinung treten können. Von der Pilzflora des Weinkellers (Schanderl 1936 und Guéguén 1906) möchte ich in meine Betrachtungen nur *Cladosporium cellare* (Pers.) Schanderl einbeziehen. Die übrige Mikroflora der Hefe- und ähnlichen Pilze, die in Weinkellern zu finden ist, wurde von Engel (1950) eingehend beschrieben. Weiters können auch Produkte des Rohstoffes Holz, wie z. B. Zellstoff, Holzschliff und Papier durch Pilze entwertet werden. Über diesbezügliche Schäden haben Kress, Humphrey, Richards, Bray and Staidl (1925), Reichardt (1938), Englund (1939) und Cartwright and Findlay (1946) berichtet. Auch die Pilze dieser Flora möchte ich nicht in meine Betrachtungen einbeziehen.

Wie aus älteren Literaturberichten zu ersehen ist, hatte das eingebaute Holz unserer Häuser schon immer unter Pilzangriffen zu leiden. Die Zahl der Literaturangaben über diese Schäden ist sehr gross, da neben den rein mykologischen Berichten auch Arbeiten vorliegen, die diese Frage vom rein bautechnischen Standpunkt behandeln. Da es zuweilen bei diesen Schäden zu grossen finanziellen Schädigungen gekommen ist, wurde auch diese Frage vom juristischen Standpunkt aus in der Literatur erörtert. Eine Zusammenstellung der die holzzerstörenden Pilze betreffenden Literatur ist am Schlusse dieser Arbeit zu finden.

Schon frühzeitig wurden die Schäden, die durch den Hausschwamm und seine Begleiter verursacht wurden, in Büchern zusammengefasst: Hartig (1885), Mez (1908), Nüesch (1919), Ulbrich (1941) und Cartwright and Findlay (1945). In diesen Werken wurden vor allem jene Pilze beschrieben, die in Stadt- und Landhäusern aufzutreten pflegen.

Durch die vielen und starken Bombenangriffe hatte neben anderen Städten auch Wien zu leiden. Die Zahl der schwer und leichter getroffenen Häuser ist gross und die Dacheindeckung derselben recht mangelhaft. Es war daher unvermeidlich, dass das Regenwasser wie auch der schmelzende Schnee das Mauerwerk und die eingebauten Holzteile durchfeuchteten. Die Frühjahrs- und Sommerwärme halfen mit, in den betreffenden Häusern ein Klima entstehen zu lassen, welches für die Entwicklung der Pilze äusserst günstig ist. So weist Wien bereits in stark gebombten Bezirken Stellen auf, die als Pilzherde bezeichnet werden können.

Schon vor dem Kriege hatte ich durch meinen Vater, Heinrich Lohwag, der 1937 zum gerichtlich beeideten Sachverständigen für Erkrankungen des lebenden und toten Holzes bestellt wurde, Gelegenheit, Einblick in die Schwammschäden der Wiener Häuser zu nehmen. Während sich vor dem Kriege der Pilzbefall zumeist in den feuchten Kellerräumen einstellte, sind jetzt vielfach vom Dachstuhl angefangen durch alle Stockwerke bis in die Kellerräume Zerstörungen, die durch Pilze verursacht wurden, festzustellen. Da manche dieser Schäden infolge der zerstörenden Tätigkeit der Pilze im eingebauten Holz nicht allzu deutlich nach aussen hin in Erscheinung getreten sind, kam es zu Decken- und in manchen Fällen zu Hauseinstürzen, wobei auch Menschenleben zu beklagen waren. Wiederholt konnte beobachtet werden, dass undichte Wasserleitungen bzw. Rohrbrüche wesentlich an der Ausbreitung der Zerstörung des Holzes durch Pilze beteiligt waren. Auch die mangelhafte Durchlüftung der Kellerräume, die teilweise noch durch die luftschutzbedingten Abdichtungen verursacht wird, half mit, den Pilzen günstige Lebensräume zu schaffen.

Nach Aufzeichnungen von H. Lohwag und meinen Beobachtungen möchte ich eine Aufzählung jener Pilze, die in den Wiener Häusern gefunden wurden, bringen.

Der gefährlichste Holzzerstörer, der 80— 90 Prozent aller Schäden verursacht, ist der echte Hausschwamm, *Gyrophana lacrymans* (Wulf.) Pat. = *Merulius lacrymans* (Jacq.) Fr. Ihm folgen als weitere gefährliche Zerstörer: *Coniophora cerebella* Pers., *Poria Vaillantii* (DC.) Fr., *Poria vaporaria* Fr., *Lenzites saepiaria* (Wulf.) Fr., *L. abietina* (Bull.) Fr. und *L. trabea* Fr. Ferner wurden stärkere, durch *Poria xantha* Lind. non Fr. verursachte Schäden festgestellt. Interessant war ein Schaden, der durch *Polyporus roseus* Fr., einen meist nur in Gebirgen vorkommenden Pilz verursacht wurde. Er entwickelte sich in eingebautem Holz zwischen Fussboden und Decke eines bombengeschädigten Hauses. Da das erkrankte Holz von einem dichten Mauerwerk gedeckt und darüber noch ein tadelloser

Linoleumbelag vorhanden war, ist nicht anzunehmen, dass die Infektion durch angeflogene Sporen, die in das Mauerwerk mit dem Regenwasser eingespült wurden, erfolgt ist. Die Infektion des Holzes muss also bereits vor dem Einbau erfolgt sein. Der Pilz hat sich, da der Bau im Jahre 1912/13 fertiggestellt wurde, in einem Dauerzustand im Holz über 35 Jahre gehalten und wäre unter normalen Umständen sicher noch nicht zur Entwicklung gekommen, wenn nicht die veränderten Lebensbedingungen dazu die Veranlassung gegeben hätten.

Weitere Pilze, die in Wiener Häusern festgestellt wurden: *Lycogala epidendron* (L.) Fr., *Gyrophana pinastri* Fr., *Coniophora fumosa* Karst., *Stereum hirsutum* (Wild.) Pers., *Polyporus squamosus* Fr., *P. caesius* Fr., *Polystictus adustus* (Wild.) Fr., *P. versicolor* (L.) Fr., *Coriolus kymatodes* (Rostk.) B. et G., *Daedalea quercina* L., *Trametes rubescens* (Alb. et Schw.) Fr., *T. serialis* Fr., *Ganoderma lucidum* (Leys.) Karst., *Poria bullosa* Weinm., *P. undata* Quél., *Psalliota villatica* (Brondeau) Magn., *Coprinus domesticus* Fr. ex Pers., *C. disseminatus* (Fr. ex Pers.) Quél., *Tricholoma aggregatum* Schff., *T. conglobatum* (Vitt.) Fr., *Schizophyllum commune* Fr., *Pleurotus corticatus* Fr. var. *gracilis, Paxillus panoides* Fr., *Sphaerobolus stellatus* (Tode) Pers., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link. und *Mystrosporium Stemphylium* Corda.

Die Pilzflora der Häuser.

Betrachten wir nun die Flora unserer Häuser ganz allgemein, so werden wir feststellen können, dass zum Teil arge Holzzerstörer vorliegen und zum anderen Teil harmlose Bodenpilze zur Entwicklung kommen. Auf jeden Fall zeigt uns die Entwicklung von Pilzen an, dass die Lebensbedingungen in diesen Räumen für dieselben günstig sind. Ausser *Gyrophana lacrymans* (Wulf.) Pat., dem echten Hausschwamm, den man bereits als Hauspilz ansieht, sind die übrigen Pilze als eingeschleppt anzusehen. Hier handelt es sich nun wieder darum, ob diese Pilze das eingebaute Holz gefährden oder zu der grossen Zahl jener Pilze gehören, die auf totem Holz gedeihen und auf dem gestappelten Brennholz ihre Entwicklung fortsetzen können. Die Zahl dieser Pilze ist sicher wesentlich grösser als die in der anschliessenden Zusammenstellung angeführten und man kann mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dass noch viele andere eingeschleppte Pilze, die die Fähigkeit besitzen, totes Holz anzugreifen, auch im Keller bei gegebenen Bedingungen zur Entwicklung kommen können.

Zahlreich sind zuweilen auch die verschiedenen Kleinpilze, die auf Tapeten und Mauern vorkommen und darauf hinweisen, dass die Wände der Zimmermauern zu viel Feuchtigkeit enthalten und dadurch diesen Pilzen die Entwicklung ermöglichen.

Auch die Zahl der Bodenpilze, die auf der Erde von Holzschuppen oder in Pflanzenkübeln von Glashäusern auftreten, ist sicherlich viel grösser als bisher durch Literaturberichte bekannt wurde.

Da bei vielen der eingeschleppten Pilze der veränderte Lebensraum auch abnorme Wuchsformen verursacht, ist zuweilen eine eindeutige Bestimmung schwierig. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn die verschiedenen Wuchsformen desselben Pilzes verschiedene Namen erhalten haben. Zum Teil herrscht eine grosse Verwirrung in der Nomenklatur dieser Pilze. Bezüglich der Nebenfruchtformen wie *Ceriomyces*- und *Ptychogaster*-Fäulen möchte ich auf Ulbrich (1941 a) und Heim (1949) hinweisen.

Der folgenden Zusammenstellung liegen neben den vorhandenen Spezialwerken auch die mir zugänglichen Literaturberichte und meine eigenen Erfahrungen zugrunde. Sie ist sicher nicht vollständig, gibt aber doch Hinweise auf den Reichtum dieser eigenartigen Flora und wird vielleicht durch weitere Untersuchungen zur Klärung der Identität der selteneren und schwierigeren Arten beitragen.

Es wurden auch amerikanische Arbeiten berücksichtigt, aus denen hervorgeht, dass in Amerika nicht *Gyrophana lacrymans* (Wulf.) Pat. sondern *Poria incrassata* (B. et C.) Burt. der gefährlichste Holzzerstörer der Wohnungen ist.

Zusammenstellung der in Häusern gefundenen Pilze:

In der folgenden Liste wird bei den einzelnen Pilzen neben der Literatur auch der Standort angegeben, der für die Erkrankung im Haus am charakteristischesten ist.

Myxomycetes.

Reticularia lycoperdon Bull., Snell 1923: auf einem Dach.

Lycogala epidendrum Fr., beobachtet von K. Lohwag im Jahre 1950 auf einem Fensterrahmen einer durch Bombenschaden zerstörten Autogarage.

Stemonitis fusca (Roth.) Rostk., Snell 1923: auf Dächern.

Fuligo ovata (Schaeff.) Macbr., Snell 1923: auf feuchten Dächern. — *F. septica* Gmel, Cartwright & Findlay 1945: auf Dachsparren, Findlay 1951.

Phycomycetes.

Mucor racemosus Fres., von H. Lohwag im Jahre 1929 auf Kartoffeln im Keller beobachtet, Ulbrich 1941.

Ascomycetes.

Peziza domestica Sow. = *Pyronema domesticum* Sow., John 1922: im Keller.

Plicaria varia Fuck., Kallenbach 1939: auf Fensterrahmen im Keller. — *P. repanda* (Wahlenberg) Pers., Ulbrich 1941: auf eingebrachtem Laubholz.

Aleuria aurantia Müll., May 1949: auf der Mauer in der Werkstätte eines Maurers.

Chlorosplenium aeruginosum (Oed.) De Not., Ulbrich 1941: auf faulem Holz.

Bulgaria polymorpha (Oeder) Wettst., Ulbrich 1941: auf eingebrachtem Abfallbrennholz.

Apergillus candidus (Lk.) Sacc., Hennings 1903: in dumpfen, feuchten Räumen, auf Holzwerk, sowie auf Wandverkleidungen. — *A. niger* (Cramer) v. Tieghem, Ulbrich 1941: auf Tapeten.

Eurotiopsis Gayoni Cost., *Ulbrich* 1941: auf Mauer, Papier und Tapeten.

Penicillium glaucum (Lk.) Bres., Hennings 1903; Ulbrich 1941: auf Holz. — *P. roseum* Lk., Ulbrich 1941: auf Mauer, Papier und Tapeten.

Cephalotheca trabea Fuck. = *Coniothyrium domesticum* P. Henn., Hennings 1903: auf der Unterseite feuchter, morscher Kiefern-dielenbretter unter der Wasserleitung.

Ophiostoma piliferum (Fr.) Syd., Hennings 1903; Ulbrich 1941: an bearbeitetem Kiefernholz, eingeschleppt vom Lagerplatz.

Nummularia Bulliardii Tul., Ulbrich 1941: an verbautem Holz im Freien.

Xylaria polymorpha Pers., Hennings 1903; Ulbrich 1941: an Holzwerk in feuchten Kellern.

Hypoxylon-Arten, Ulbrich 1941: in Warmhäusern und an verbautem Laubholz im Freien.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et de Not, Ulbrich 1941: an verbautem Holz im Freien; Findlay 1951.

Basidiomycetes.

Corticium laetum (Karst.) Bres. = *C. anthochroum* (Pers.) Fr., Nüesch 1919: auf der Rinde einer Föhrenstange in einer Scheune. — *C. centrifugum* (Lév.) Bres., Mez 1908: an feucht liegendem Holz in einem Weinkeller und mehrmals an Kiefernholz in Bergwerken. — *C. byssinum* (Karst.) Massee, Nüesch 1919: gelegentlich an berindetem Holz in Häusern. — *C. serum* (Pers.) Bres., Nüesch 1919: an einem feuchten Tannenbrett in einer dumpfen Waschküche, auf der Unterseite eines Gartenhausdaches, in dumpfen Lokalitäten. — *C. albocremeum* v. H. et L., Nüesch 1919: an älteren Brettern, Dielen und Balken aus Nadelholz in Kellern und Waschküchen sowie in schlecht ventilierten, dumpfen Parterreräumen und Schuppen. — *C. confluens* Fr., Nüesch 1919: an alten Brettern und Balken in Kellern, Waschküchen, Schuppen, Remisen, an Vordächern, Schirmbrettern, Gesimsen, Hütten, Gartenhäusern usw. — *C. tulasnelloideum* v. H. et L., Nüesch 1919: an einem tannenen Flaschengestell in einem Keller, an einem Fasslager eines gut gelüfteten Kellers. — *C. subcoronatum* v. H. et L., Nüesch 1919: an alten, teilweise vermorschten Holzblöcken (Apfelbaumholz). — *C. flavescens* (Bon.) Massee, Nüesch 1919: auf morschem Holz in feuchten Erdgeschossen, Kellern, schlecht gelüfteten Holzbehältern usw. — *C. coronatum* (Schroet.) v. H. et L., Nüesch 1919: an einem faulen Gebälk in einer Scheune. — *C. botryosum* Bres.,

Nüesch 1919: an frisch aufgeschichtetem Brennholz und frisch entrindeten Stangen, in Scheunen und Ställen.

Gloeocystidium convolens Karst., Nüesch 1919: an einem vorstehenden, feuchten Tragbalken eines Lagerraumes, auf der Unterseite eines Haustürvordaches, an einem der Wetterseite zugekehrten Riegelbalken einer Scheune. — *G. praetermissum* (Karst.) Bres., Nüesch 1919: an einem morschen Brett einer Badehütte, an einer vermorschten Stelle einer alten tannenen Apfelhürde eines Kellers. — *G. inaequale* v. H. et L., Nüesch 1919: auf Nadelholz in Gewächshäusern. — *G. pallidum* (Bres.) v. H. et L., Nüesch 1919: an einem alten Brett eines Holzhauses. — *G. sphaerosporum* v. H. et L. = *Peniophora sphaerospora* v. H. et L., Nüesch 1919: auf dauernd feuchtem, erdigen oder morschem Nadelholz. — *G. ochraceum* Fr., Nüesch 1919: an einer morschen Stelle eines Tragbalkens im Keller.

Peniophora argillacea Bres. = *P. subtilis* v. H. et L., Nüesch 1919: auf faulem Nadelholz. — *P. aegerita* (Hoffm.) v. H. et L., Nüesch 1919: an dauernd feucht liegendem Holz in Waschküchen, feuchten Kellern und Schuppen. — *P. glebulosa* (Fr.) Bres., Nüesch 1919: auf allerlei morschem Holz in Kellern, Waschküchen, feuchten Holzbehältern usw. — *P. subalutacea* (Karst.) v. H. et L., Nüesch 1919: an totem Nadelholz in Häusern. — *P. pallidula* Bres. = *Gloeocystidium pallidulum* (Bres.) v. H. et L., Nüesch 1919: an einem alten Brettschirm eines Holzhauses, an faulenden Balken einer Scheune, auf altem Gebälk der Aussenseite eines Stalles. — *P. byssoidea* (Pers.) v. H. et L., Nüesch 1919: die häufigste, häuserbewohnende *Peniophora*-Art unserer Stadt (St. Gallen, Schweiz). — *P. sordida* (Karst.) Burt, Nüesch 1919: auf altem, feucht liegendem Nadelholz schlecht ventilierter Erdgeschosse und Keller. — *P. poloniensis* Bres., Nüesch 1919: an nassliegenden Brettern in Waschküchen, Treibhäusern. — *P. pubera* (Fr.) Sacc., Nüesch 1919: an Balken, Dielen, Obsthürden, Bodenbrettern in Kellern und Erdgeschossen, Schuppen, Remisen und Warmhäusern. — *P. Roumegueri* Bres. = *P. Molleriana* (Bres.) Sacc., Nüesch 1919: auf altem, feuchten Nadelholz. — *P. gigantea* (Fr.) Massee, Hennings 1903; Mez 1908; Nüesch 1919: an Schirmbrettern von Scheunen und Schuppen, an Dachbrettern, Dachsimsen, an Balken und Dielen feuchter Erdgeschosse; Ulbrich 1941: an Kiefernbalken der Dachkonstruktionen, deren Holz frisch war; Cartwright & Findlay 1946; Boyce 1948.

Merulius tremellosus (Schrad.) Fr., Hennings 1903; Mez 1908: selten in Häusern, häufiger in Bergwerken; Ulbrich 1941. — *M. serpens* (Tode) Fr., Hennings 1903: an bearbeitetem Holz in Gebäuden. — *M. aureus* Fr., Hennings 1903; Mez 1908; Ulbrich 1941: an Brettern und Pfählen in Gewächshäusern, seltener in Gebäuden an Balken und Dielen. — *M. molluscus* Fr., Ulbrich 1941: auf Nadel- und Laubholz. — *M. hydnoides* P. Henn. (siehe *Gyrophana pinastri* F.).

Gyrophana lacrymans (Wulf.) Pat. = *Merulius lacrymans* (Jacq.) Fr. = *M. domesticus* Falck (Wildform: *M. silvester* Falck) = *M. minor* Falck (abnorme Form), Hennings 1903; Mez 1908; Nüesch 1919: gefährlichster Holzzerstörer unserer Häuser; Jahn 1941; Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946; Boyce 1948: in Amerika selten. — *G. himantioides* Fr. = *Merulius himantioides* Fr., Ulbrich 1941: selten, auf Laubholz. — *G. pinastri* (Fr.) Bourd. et Galz. = *Merulius pinastri* (Fr.) Burt. = *M. sclerotiorum* Falck = *M. hydnoides* P.

Henn., Hennings 1903; Mez 1908: in Braunkohlegruben; Nüesch 1919: ein arger Holzzerstörer; Ulbrich 1941: an Dielen- und Balkenholz; Schulze und Theden 1948: selten.

Coniophora Bourdotii Bres., Nüesch 1919: nahestehend *C. verebella,* an einer feuchten Kellertreppe; Ulbrich 1941: auf Tannen- und Platanenholz. — *C. cerebella* Pers. = *C. puteana* Fr., Hennings 1903; Mez 1908; Nüesch 1919; Ulbrich 1941: gefährlicher Holzzerstörer in Häusern; Cartwright & Findlay 1946. — *C. laxa* Fr., Ulbrich 1941: auf Laub- und Nadelholz. — *C. arida* Fr. = *C. lurida* Karst. = *C. fusca* Karst. = *C. Karstenii* Massee = *C. macra* Karst., Mez 1908; Nüesch 1919: hat als Holzzerstörer eine ganz unwesentliche Bedeutung; Ulbrich 1941: auf verarbeitetem Holz. — *C. fumosa* Karst., Ulbrich 1941: auf berindetem Holz. — *C. betulae* (Schum.) Karst. = *C. suffocata* (Peck) Massee, Ulbrich 1941: auf entrindetem Holz. — *C. olivascens* (Berk. et Curt.) Massee = *Corticium olivascens* Berk. et Curt. = *Corticium prasinum* Berk. et Curt. = *Coniophora prasina* (Berk. et Curt.) v. H. et L., Ulbrich 1941: auf Holz.

Coniophorella olivacea (Fr.) Karst., Ulbrich 1941: auf Nadelholz. — *C. umbrina* (A. et Schw.) Bres., Ulbrich 1941: auf bearbeitetem Nadelholz. — *C. atrocinerea* Karst., Ulbrich 1941: sehr selten, auf morschem Kiefernholz.

Stereum hirsutum (Willd.) Pers., Nüesch 1919; Ulbrich 1941: in Häusern auf Eichenholz. — *St. sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr., Nüesch 1919: an einem Stützpfosten; Ulbrich 1941. — *St. rugosum* Pers., Ulbrich 1941: auf Laubholz. — *St. abietinum* Pers., Ulbrich 1941: auf Nadelholz.

Asterostromella investiens v. H. et L., Nüesch 1919: sehr seltener Pilz, an einer feuchten Bretterdiele.

Asterodon tomentosum (Schrad.) Bres., Ulbrich 1941: auf von Braunfäule zerstörtem Dielenholz (Kiefer).

Asterostroma ochroleucum Bres., Findlay 1951: auf feuchtem Holz in Kellerräumen.

Grandinia farinacea Pers. = *Hydnum niveum* Pers., Mez 1908: in Häusern selten, häufiger in Bergwerken; Nüesch 1919: in dumpfen Kellern und feuchten Räumen; Ulbrich 1941.

Odontia arguta Fr. = *Hydnum argutum* Fr., Nüesch 1919: an verarbeitetem Nadelholz nicht selten, ziemlich gefährlicher Holzzerstörer; Ulbrich 1941.

Dryodon coralloides (Scop.) Fr. = *Hydnum coralloides* (Scop.) Fr., Ulbrich 1941: an frisch eingebautem Holz beim Bau einer Untergrundbahn in Berlin.

Tomentella fusca (Pers.) Schroet., Nüesch 1919: auf altem, faulem Holz. — *T. subfusca* (Karst.) v. H. et L., Nüesch 1919: auf altem, halb vermorschtem Holz. — *T. ferruginea* Pers., Nüesch 1919: auf feuchtem Holz aller Art. — *T. rubiginosa* (Bres.) v. H. et L., Nüesch 1919: nur selten auf morschem Holz.

Polyporus sulfureus (Bull.) Fr. = *P. caudicinus* Schaeff., Ulbrich 1941: bildet an Hackstöcken im Keller meist geweihartige Dunkelformen.

Melanopus squamosus (Huds.) Pat. = *Polyporus squamosus* Fr., Sowerby 1903; gefunden von H. und K. Lohwag auf einem alten Hackstock aus Nussbaumholz in einem Keller; der Fruchtkörper zeigte geweihartige Verzweigungen (Dunkelform).

Leucoporus brumalis (Pers.) Quél. = *Polyporus brumalis* Pers., May 1930: auf einem Strohdach.

Leptoporus caesius (Schrad.) Quél. = *Polyporus caesius* Fr., von K. Lohwag im Jahre 1951 auf einem Holzdeckel über einem Wassermesser beobachtet. — *L. trabeus* Rostk. = *Polyporus trabeus* Rostk., von Rostkovius 1830 beobachtet; Mez 1908: hielt ihn für *P. destructor;* für Romell 1926 ist es zweifelhaft, welche Art gemeint ist; Pilat 1936 stellt den Pilz als forma *trabeus* zu *L. lacteus* (Fr.) Quél. — *L. destructor* Schrad. = *Polyporus destructor* Fr., Mez 1908; Nüesch 1919: am Gebälk eines feuchten, schlecht gelüfteten, mit dumpfer Luft erfüllten Nebenkellers; nach Romell 1926 ist *P. stipticus* Pers. = *P. albidus* Schaeff.; nach Cartwright & Findlay 1946 ist die Art, welche in Häusern vorkommt, nicht eindeutig geklärt. Wahrscheinlich ist sie mit *Poria sericeo-mollis* Romell verwandt. Auch *Coriolus kymatodes* (Rostk.) B. et G. wurde zuweilen fälschlich als *P. destructor* bestimmt. — *L. adustus* (Willd.) Quél. = *Polyporus adustus* (Willd.) Fr. = *Polystictus adustus* (Willd.) Fr., im Jahre 1950 von K. Lohwag auf Gebälk eines gebombten Hauses beobachtet.

Coriolus versicolor (L.) Quél. = *Polystictus versicolor* (L.) Fr., Ulbrich 1941: auf Laubholz in Gebäuden; Cartwright & Findlay 1946. — *C. kymatodes* (Rostk.) Bourd. et Galz., im Jahre 1929 von H. und K. Lohwag auf einem Stützpfosten im Warmhaus gefunden (siehe auch *Leptoporus destructor).* — *C. abietinus* (Dicks.) Quél. = *Polystictus abietinus* (Dicks.) Fr., Nüesch 1919; Ulbrich 1941: an verarbeitetem Holz, wurde vor der Verarbeitung infiziert.

Lenzites quercina L. = *Daedalea quercina* Pers., Hennings 1903; Mez 1908; Nüesch 1919: an Eichenholz in Häusern und Bergwerken, bildet im Dunkeln dicke Myzellagen mit knolliger, unregelmässiger Oberseite; Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946. *L. saepiaria* (Wulf.) Fr., Hennings 1903; Mez 1908; Nüesch 1919: an Orten, wo Koniferenholz dem Regen ausgesetzt ist, überdauert leicht andauernde Trockenheit; Snell 1922; Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946; von K. Lohwag im Jahre 1950 auf Holz in gebombten Häusern beobachtet, bildet verschieden gestaltete Dunkelformen. — *L. abietina* (Bull.) Fr., Mez 1908: bildet verschieden gestaltete Dunkelformen; Nüesch 1919: an Nadelholz, welches dem Wetter ausgesetzt ist; von K. Lohwag im Jahre 1950 auf Holz gebombter Häuser beobachtet.

Trametes odorata (Wulf.) Fr., Mez 1908: in Häusern selten, häufiger in Bergwerken, bildet geweihartige Dunkelformen. — *T. trabea* Fr. = *Lenzites trabea* Fr. = *T. protracta* Fr., Mez 1908; Snell 1922; Cartwright & Findlay 1946; von H. und K. Lohwag auf der Unterseite von Dachschindeln im Jahre 1929 beobachtet. — *T. gallica* Fr., Mez 1908: an Kiefernbalken; Boudier 1912: eine Form von *T. hispida* Fr. — *T. hexagonoides* Fr. = *Polyporus hexagonoides* Fr., Mez 1908: auf Laubholz, Zimmervertäfelungen; Schorstein 1908; nach Bresadola ap. Schorstein 1908 handelt es sich um eine resupinante Form von *Daedalea quercina.* — *T. gibbosa* (Pers.) Fr., Nüesch 1919: an unverarbeiteten Laubholzstämmen. — *T. rubescens* (Alb. et Schw.) Fr., von H. Lohwag 1929 in einem Warmhaus auf einem Stützpfosten beobachtet. — *T. serialis* Fr. = *Polyporus serialis* Fr., Mez 1908: in Bergwerken; Nüesch 1919: an Balken und Brettern von Nadelholz; Snell 1922; Bourdot et Galzin 1927: resupinate Form = *Poria callosa* Fr. = *Polyporus callosus* Fr.,

Cartwright & Findlay 1946; von K. Lohwag im Jahre 1950 auf dem Gebälk von Dachböden beobachtet. — *T. subrosea* Weir. = *Fomes subroseus* (Weir.) Overh., Snell 1923: für Amerika von Bedeutung; Cartwright & Findlay 1946; Boyce 1948.

Ungulina fomentaria (L.) Pat. = *Fomes fomentarius* (L.) Fr., Ulbrich 1941: an eingebautem Holz, welches von frischem Myzel befallen war, sehr selten. — *U. marginata* (Fr.) Pat. = *Polyporus pinicola* Fr. = *Fomes pinicola* (Sw.) Cke., Hennings 1903; Mez 1908: in Bergwerken; Nüesch 1919: an Tragbalken; Ulbrich 1941. — *U. annosa* (Fr.) Pat. = *Polyporus annosus* Fr. = *Fomes annosus* Fr. = *Trametes radiciperda* Hart., Hennings 1903: mit Bauholz in Häuser verschleppt; Mez 1908: abweichende Form in Bergwerken als *Polyporus cryptarum* Fr. = *Boletus cryptarum* Bull., beschrieben: Schorstein 1908: die forma *imbricata* (dachziegelförmig) von *P. annosus* Fr.; ist nach Bresadola *Polyporus cryptarum* Fr.; Nüesch 1919; von H. Lohwag im Jahre 1935 beobachtet; Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946. — *U. rosca* (A. et Schw.) Fr. = *Polyporus roseus* Fr. = *Fomes roseus* (A. et Schw.) Fr., Snell 1922: in Amerika häufig; von Dr. Nüesch wurde mir im Jahre 1948 brieflich mitgeteilt, dass der Pilz schon 1933 in Häusern beobachtet wurde; Cartwright &Findlay 1946; von K. Lohwag auf eingebautem Holz im Jahre 1947 gefunden. — *U. fuliginosa* (Scop.) Pat. wurde nach einer brieflichen Mitteilung an Prof. Dr. J. Kisser von B. Lehmann-Carpzov, Wiesbaden, im Jahre 1951 gefunden und von Prof. Dr. S. Killermann, Regensburg, bestimmt. — *U. officinalis* (Vill.) Fr. = *Polyporus officinalis* Fr., Faull 1917; Snell 1923: auf Nadelholz in Gebäuden (Amerika); Ulbrich 1941.

Ganoderma lucidum (Leys.) Karst., von H. Lohwag im Jahre 1935 auf einem Stützpfosten in einem Warmhaus gefunden.

Phellinus igniarius (L.) Fr. = *Polyporus igniarius* Fr. = *Fomes igniarius* (L.) Fr., Hennings 1903: in Häusern selten, mit Bauholz eingeschleppt; Mez 1908; Ulbrich 1941. — *Ph. contiguus* Pers. = *Poria contigua* (Pers.) Fr., Ulbrich 1941: an Fensterläden und Wagenschuppen. — *Ph. ferruginosus* Schrad. = *Poria ferruginosa* Bres., Nüesch 1919: selten, auf altem, nassem Nadelholz. — *Ph. umbrinus* Fr. = *Poria umbrina* Fr., Nüesch 1919: auf durchnässten Dielenbrettern.

Xanthochrous pini (Brot.) Pat. = *Trametes pini* (Thore) Fr., Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946: vom Wald in Gebäude eingeschleppt.

Poria taxicola (Pers.) Bres., Ulbrich 1941: in Häusern selten. — *P. vaporaria* Fr. = *Polyporus vaporarius* Bres., Hennings 1903: Mez 1908: auf feuchtem Holz in Häusern und Bergwerken; von K. Lohwag auf Holz gebombter Häuser gefunden. — *P. xantha* Lind. non Fr. = *P. vulgaris* Rostk. = *Polyporus vulgaris* Fr. = *Poria lacrymans* Saut. = *P. calcea* (Fr.) Bres., Mez 1908; Nüesch 1919; Cartwright & Findlay 1946; von K. Lohwag mehrmals auf eingebautem Nadelholz an feucht warmen Stellen beobachtet. — *P. bullosa* Weinm. = var. von *P. calcea* (Fr.) Bres., von H. Lohwag an einem Stützpfosten im Warmhaus beobachtet. Im Jahre 1924 in der Kuppel des Heeresmuseums (Arsenal) in Wien festgestellt. — *P. Vaillantii* (De Cand.) Fr. = *P. vaporaria* Pers. = *Polyporus Henningsii* Bres., Hennings 1903; Mez 1908: gefährlicher Holzzerstörer an eingebautem Holz in Häusern und Bergwerken; Nüesch 1919; Ulbrich 1941; Cartwright

& Findlay 1946; von K. Lohwag wiederholt auf Holz gebombter Häuser gefunden. — *P. mucida* Pers. = *P. vaporaria* Pers., Nüesch 1919; Ulbrich 1941. — *P. sanguinolenta* Alb. et Schw. = *Polyporus sanguinolentus* Fr., Mez 1908: in einem feuchten Keller auf der Diele. — *P. medulla-panis* Pers., Mez 1908; Nüesch 1919; Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946: an eingebautem Eichenholz. — *P. megalopora* Pers. = *P. undata* Quél., Mangin und Patouillard 1922; Cartwright & Findlay 1946: syn. *Phellinus cryptarum* Karst., an eingebautem Holz; von H. Lohwag im Jahre 1936 an einem Stützpfosten in einem Warmhaus beobachtet. — *P. incrassata* (B. et C.) Burt., Humphrey 1923 und 1925; Richards 1933; Boyce 1948: der gefährlichste Holzzerstörer in den Gebäuden Amerikas. — *P. microspora* Overholts = *P. monticola* Murr., Cartwright & Findlay 1946: in USA auf Holz an feuchten Stellen in Häusern; Findlay 1951.

Volvaria media (Fr. ex Schum.) Gillet, May 1949: in der Werkstatt eines Zimmermannes (beobachtet von Kallenbach). — *V. hypopithys* (Fr.) Karst., May 1949: im Keller (beobachtet von Prof. Killermann).

Agaricus villaticus Brondeau = *Psalliota villatica* (Brondeau) Magn., wurde H. Lohwag im Jahre 1918 aus dem Keller eines Wiener Hotels gebracht, Gewicht: 2.90 kg, Hutdurchmesser: 50 cm.

Coprinus extinctorius Fr. ex Bull. sensu Quél., Nüesch 1919: an vermorschten Balken und Brettern, ein Beweis arger Verwahrlosung. — *C. domesticus* Fr. ex Pers., Mez 1908: in ganzen Büscheln aus den Dielenspalten; Ulbrich 1941; wurde von K. Lohwag im Jahre 1950 auf Balken eines bombengeschädigten Hauses gefunden. — *C. radians* Desm., Hennings 1903; Mez 1908: an Decken und Wänden feuchter Keller; Nüesch 1919; Ulbrich 1941: sein Myzelgeflecht ist filzigzottig, besitzt eine rostbraune Farbe und wird als *Ozonium stuposum* Pers. bezeichnet. — *C. auricomus* Pat. = *C. crenatus* Lasch., Nüesch 1919: an Pflanzenkübeln in Blumentöpfen. — *C. disseminatus* (Fr. ex Pers.) Quél. = *Psathyrella disseminata* Fr., Mez 1908: an Kellerwänden und -decken; Nüesch 1919; Ulbrich 1941; von H. Lohwag im Jahre 1929 beobachtet. — *C. tomentosus* (Bull.) Fr., Nüesch 1919: an faulenden Hölzern; Lange 1939: eine große Form von *C. lagopus* Fr.

Psathyrella Candolleana (Fr.) Maire = *Hypholoma Candolleanum* Fr., Nüesch 1919: auf faulem Holz.

Deconica inquillina (Fr.) Kühner = *Tubaria inquillina* (Fr.) W. G. Sm. = *Naucoria inquilina* Fr., Nüesch 1919: an faulem Holz.

Hypholoma fasciculare (Huds.) Fr., Mez 1908; Nüesch 1919; Ulbrich 1941: auf Holz, welches der Erde aufliegt; Myzel auf der Unterseite von Dielungen; in Gewächshäusern.

Pholiota lucifera (Lasch.) Quél., Nüesch 1919: an faulendem Holz. — *Ph. destruens* (Brondeau) Gillet, Ulbrich 1941: an gefällten Pappelstämmen.

Tubaria furfuracea Fr. ex Pers. = *T. pellucida* (Fr. ex Pers.) Gillet = *Naucoria pellucida* Bull., Nüesch 1919: auf mit modrigem Holz durchsetztem Erdboden.

Naucoria cucumis (Pers.) Fr., Nüesch 1919: auf freiem Erdboden, gelegentlich in Holzschupfen.

Nolanea clandestina (Fr.) Gillet, Nüesch 1919: auf faulem Holz.

Collybia velutipes (Fr. ex Curt.) Quél., Nüesch 1919: an Holz, welches auf dem Erdboden liegt.

Marasmius lupuletorum (Weinm.) Bres., Nüesch 1919: auf mit modrigen Holzsplittern und allerhand Mulm bedecktem Erdboden.

Mycena inclinata Fr., Nüesch 1919: an Gebälk. — *M. polygramma* (Fr. ex Bull.) Quél., Nüesch 1919: wo Holz und Holzabfälle der Fäulnis anheimfallen.

Lyophyllum loricatum (Fr.) Singer = *Tricholoma cartilagineum* Bull., Hamann 1927: in einem Keller.

Tricholoma aggregatum Schff., Nüesch 1919: wo das Gemäuer den bloßen Erdboden berührt; von H. Lohwag im Jahre 1937 in einem Keller gefunden. — *T. conglobatum* (Vitt.) Fr., von H. Lohwag im Jahre 1923 in einem Keller gefunden; Ulbrich 1941; May 1949: im Keller eines Bauernhauses.

Armillariella mellea (Fr. ex Vahl) Karst. = *Armillaria mellea* (Vahl) Fr., Hennings 1903; Mez 1908: an Holz, welches dem feuchten Erdboden aufliegt; auf Parterredielungen in Forsthäusern und Waldwirtschaften; in Bergwerken bildet das Myzel (*Rhizomorpha subcorticalis*) oft herabhängende, reich verzweigte Stränge und Fäden; Nüesch 1919; Pape 1925: in Wasserleitungsrinnen; Ulbrich 1941.

Dechmiopus variabilis (Fr. ex Pers.) Pat. = *Crepidotus variabilis* Pers. = *C. sessilis* Bull., Nüesch 1919: auf eingebrachten Ästen, harmloser Hausgast.

Schizophyllum commune Fr., Nüesch 1919: auf totem, ins Haus eingebrachtem Holz; von K. Lohwag im Jahre 1951 auf einer neu eingebauten Dachkonstruktion festgestellt.

Pleurotus nidulans (Pers.) Fr., Nüesch 1919: an altem Vordachbrett. — *P. pubescens* (Sow.) Schroet., Nüesch 1919: mit dem Holz eingeführt. — *P. dryinus* (Fr. ex Pers.) Quél. = *P. corticatus* Fr. var. *gracilis* 1936 im Keller unter einem Eiskasten (Klosterneuburg) von Th. Cernohorsky gefunden.

Paxillus panoides Fr. = *P. acheruntius* Schroet., Hennings 1903; Mez 1908: auf Kiefernholz in Kellern, als Pilz der Bergwerke bekannt; Nüesch 1919; Ulbrich 1941; Cartwright & Findlay 1946; von K. Lohwag im Jahre 1952 an einer Holztüre im Keller gefunden.

Lentinus lepideus Fr. = *L. squamosus* Schaeff. = *L. suffrutescens* Fr., Mez 1908: an Föhrenholz in Häusern; Nüesch 1919; Snell 1922; Killermann 1935; Cartwright & Findlay 1946. — *L. adhaerens* Fr., Mez 1908: in sehr feuchten, unterirdischen Räumen an Kiefernholz, in Bergwerken häufig, bildet Dunkelformen; Ulbrich 1941.

Leptoglossum muscigenum Bull., May 1930: auf Strohdächern.

Gastromycetes.

Nidularia confluens Fr., Ulbrich 1941: auf Kiefernholzkübeln im Glashaus.

Crucibulum vulgare Tul., Ulbrich 1941: auf Holzkübeln im Glashaus.

Cyathus olla (Batsch.) Bull., Ulbrich 1941: auf Holzkübeln im Glashaus. — *C. striatus* Pers., Ulbrich 1941: auf Blumenkübeln aus Nadelholz. — *C. crucibulum* Rick., May 1930: auf Strohdächern.

Lycoperdon giganteum (Batsch.) Pers., Findlay 1951: in einem unterirdischen Raum einer Kirche.

Carpobolus stellatus L. = *Sphaerobolus stellatus* (Tode) Pers., H. Lohwag 1929; Ulbrich 1941: auf Stützpflosten im Glashaus und Holzkübeln von Orchideen.

Tremellaceae.

Exidia glandulosa (Bull.) Fr., Ulbrich 1941: an Schuppenholz.

Dacryomyces deliquescens Bull., Ulbrich 1941: auf eingebautem Holz im Freien. — *D. abietinus* Pers., Ulbrich 1941: an verbautem Nadelholz im Freien.

Calocera viscosa (Pers.) Fr., Ulbrich 1941: auf verbautem Nadelholz im Freien. — *C. cornea* (Batsch.) Fr., Ulbrich 1941: auf verbautem Laubholz im Freien.

Fungi Imperfecti.

Trichoderma lignorum (Tode) Harz., Hennings 1903: in dumpfen, feuchten Räumen auf Holzwerk sowie auf Wandverkleidungen.

Cephalosporium-Arten, Ulbrich 1941: auf Tapeten.

Botrytis cinerea Pers., Ulbrich 1941: auf Holzwänden, Vertäfelungen.

Sporotrichum roseum Lk., Ulbrich 1941: auf Mauer, Papier und Tapeten.

Verticillium candelabrum Bon., Ulbrich 1941: auf Holzwänden.

Arthobotrys superba Corda, Ulbrich 1941: auf Papier.

Stachybotrys alternans Bon., Ulbrich 1941: schwarze Rasen auf Holz.

Trichosporium chartaceum (Pers.) Sacc., Ulbrich 1941: auf Tapeten.

Dematium pullulans de By. et Löw., Ulbrich 1941: auf Holzgestellen im Keller.

Myxotrichella murorum (Kze) Sacc., Ulbrich 1941: an Kellerwänden.

Cladosporium herbarum (Pers.) Link., Ulbrich 1941: auf Holz. — *C. cellare* (Pers.) Schanderl = *Rhacodium cellare* Pers., Schanderl 1939; Ulbrich 1941; Nüesch 1941: im Keller an Wein- und Essigfässern.

Trichocladium asperum Harz. var. *charticola* Sacc., Ulbrich 1941: auf Tapeten.

Mystrosporium Stemphylium Corda. von H. Lohwag im Jahre 1937 beobachtet, durch Kondenswasserniederschlag gefördert.

Fusarium-Arten, Ulbrich 1941: auf Tapeten, Mauern.

Zusammenfassung.

Am Zerstörungswerk unserer Holzhäuser und auf eingebautem Holz sind neben dem Hausschwamm, *Gyrophana lacrymans* (Wulf.) Pat., auch andere gefährliche, holzabbauende Pilze beteiligt.

Unter günstigen Vegetationsbedingungen können sich aber in Häusern noch die verschiedensten Pilzarten entwickeln, was aus der Zusammenstellung, welche über 180 Pilzarten umfaßt, zu entnehmen ist.

Bavendamm, W., 1936. Erkennen, Nachweis und Kultur der holzverfärbenden und holzzersetzenden Pilze in Abderhalden, Handb. d. biolog. Arbeitsmethoden. Abt. XII, Teil 2, Heft 7, Lieferung 457.
Baxter, D. V., 1943. Pathology in Forest Practice, New York.
Björkmann, E., 1946 a. Medd. Stat. skogsforskningsinstitut, **35**, Nr. 7, S. 1—46.
— 1946 b. Medd. Stat. skogsforskningsinstitut, **35**, Nr. 1, S. 1—174.
Boudier, 1912. Lloyd. Myc. Not., n. 38 et fig. 517 aus Bourdot et Galzin, 1927, S. 692.
Bourdot, H., et Galzin, A., 1927. Hyménomycètes de France. Paris.
Boyce, J. S., 1948. Forest Pathology, 2. Auflage, New York.
Brefeld, O., 1877. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiet der Mykologie III (Basidiomyceten I), Leipzig.
— 1889. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiet der Mykologie VIII (Basidiomyceten III), Leipzig.
Buchwald, N. Fabritius, 1928. Dansk. Botan. Arkiv, **5**, n. 21.
— 1939. Dansk Skovferenings Tidskrift, S. 238—251.
Cartwright, K. St. G., & Findlay, W. P. K., 1945. Dry Rot in Wood. For. Prod. Res., Bull No. 1, 32 pp, London.
— 1946. Decay of timber and its prevention. London.
Engel, F., 1950. Mitt. d. Versuchsanstalt f. d. Gärungsgewerbe, S. 38—42, 63—68, 98—100, 117—118.
Engler, A., und Prantl, K., 1943. Die natürlichen Pflanzenfamilien. **5 a, I**, Leipzig.
Englund, B., 1939. Zellstoff und Papier, **19**, S. 336—348.
Falck, R., 1907. Hausschwammforschung, **1**, S. 5—22.
— 1912. Hausschwammforschung, **6**, S. 1—405.
— 1913—1924. Mykologische Untersuchungen und Berichte I—II. Jena (G. Fischer) und Cassel (Gebr. Gutthelft).
— 1926 Ber. Deutsch. Bot. Ges., **44**.
Falck, R. u. O., 1938. Die Ptychogasterfäule des Coniferenholzes, Warschau.
Faull, J. A., 1917. Trans. Roy. Canad. Inst. v. 11, pt. 2, no. 26. S. 185—209, 1 fig., pl. 18—25.
Findlay, W. P. K., 1951. Trans. Brit. Myc. Soc. **34**, S. 35—37.
Flerov, B. C. et Popov, C. A., 1933. Methoden zur Untersuchung der Wirkung von antiseptischen Mitteln auf holzzerstörende Pilze. Angew. Bot., **15**, S. 386—406.
Gäumann, E., 1932. Angew. Bot., **14**, S. 387—411.
— 1940. Zentralbl. Bakt. Abt. 2, **101**, S. 409—410.
Guéguén, M. F., 1906. Bull. Soc. Myc. de France, **22**.
Hamann, G., 1927. Zschft. f. Pilzkunde, **6** (neue Folge), S. 113—114.
Hartig, R., 1885. Der ächte Hausschwamm, Berlin, Verlag J. Springer.
— 1902. Der echte Hausschwamm und andere bauholzzerstörende Pilze. 2. Auflage von Dr. C. von Tubeuf bearbeitet, Berlin.
Harz, C. O., 1888. Bot. Centralblatt I, **36**.
— 1899. l. c. II, **37**.
Heim, R., 1949. La mycotheque du laboratoire de cryptogamie du museum, Paris.
Hennings, P., 1895. Verh. bot. Ver. Brandenb. **37**.
— 1903. Hedwigia, **XLII**, S. 178—191.
— 1903 a. Zentralbl. d. Bauverwalt., **XXIII**, S. 243—244.
— 1903 b. Zentralbl. d. Bauverwalt., **XXIII**, S. 600.

Hufnagl, H., 1933. Centralbl. f. d. g. Forstwesen, **59**, S. 33—53.
Humphrey, C. J., 1917. U. S. Dep. of Agric., Bull. No. 510, S. 1—42.
— 1923. Mycologia, XV, S 258—277.
Humphrey, C. J., and Miles, L. E., 1925. The Alabama Polytechnic Inst. Extens. Serv. Auburn, Alabama, Circular 78.
Jahn, E., 1941. Ber. deutsch. bot. Ges. **59**, S. 233—245.
John, A., 1922. Ztschr. f. Pilzkunde, **1**, Heft 1, S. 41—43.
Kallenbach, Fr., 1929. Ztschr. f. Pilzkunde, **8**, (N. F.), S. 182—183.
— 1932. Hausschwamm-Merkblatt. Darmstadt.
— 1933. l. c. **12** (N. F.), S. 42—45, 72—76.
— 1936. l. c., **15** (N. F.), S. 14—15, 36—37, 73—75.
— 1937, l. c., **16** (N. F.), S. 12—15, 46—50, 65—67.
— 1938. l. c., **17** (N. F.), S. 8—11, 47—50.
— 1939. l. c., **18** (N. F.), S. 7—10, 47—50, 102—104.
— 1940. l. c., **19** (N. F.), S. 29—31, 94—96.
— 1941. l. c., **20** (N. F.), S. 14—16.
Katsura, Kiichi, 1937. Forsch. auf dem Gebiet der Pflanzenkrankheiten, Heft III, Kyoto, S. 268—288.
Killermann, S., 1935. Ztschr. f. Pilzkunde, **14** (N. F.), S. 11—12.
— 1943. Ber. Deutsch. bot. Ges., **61**, S. 158—163.
Konrad, P., & Maublanc, A., 1948. Les Agaricales, Éditeur Paul Lechevalier, Paris.
Kress, O., Humphrey, C. J., Richards, C. A., Bray, M. W., & Staidl, J. A., 1925. U. S. Dep. of Agric., Dep. Bull. No. 1298, S. 1—80.
Lange, Jacob E., 1939. Flora Agaricina Danica. Vol. IV, Copenhagen.
Liese, J., 1931. Angew. Bot., **13**, S. 138—150.
Liese, J., und Stamer, J., 1934. Angew. Bot., **16**, S. 363—372.
Lohwag, H., 1929. Die Gartenbauwissenschaft, **1**, Heft 6, Verlag Julius Springer.
— 1938. Annal. Mycol., XXXVI, S. 401—434.
— 1939 a. Mikrochemie, XXIV, S. 4—9.
— 1941. Anatomie der Asco- und Basidiomyceten. Handb. d. Pflanzenanatomie, II. Abt., VI, Verlag Borntraeger, Berlin.
Magnus, P., 1889. Verhandl. Bot. Ver. Brandenb., XXX, S. 12—15.
Mangin, L., & Patouillard, N., 1922. C. R. Acad. Sci., Paris, **175**, S. 389.
May, K., 1930. Ztschr. f. Pilzkunde, **9**, (N. F.), S. 6—7.
— 1949. Schweiz. Zschr. f. Pilzkunde, **27**, S. 154—155.
Mez, C., 1908. Der Hausschwamm und die übrigen holzzerstörenden Pilze der menschlichen Wohnungen. Dresden, Richard Linke.
Moll, F., 1917. Naturw. Ztschr. f. Forst- u. Landwirtsch., XV, S. 77—78, 81—108.
Möller, A., 1903. Hedwigia, XXXXII, S. 6—14.
— 1907—1912. Hausschwammforschung I—VII; — Falck, VIII—XII (1927—1938) — XII, Warschau 1938.
Nüesch, E., 1919. Die hausbewohnenden Hymenomyceten der Stadt St. Gallen. Fehr'sche Buchhandlung, St. Gallen.
— 1941. Schweiz. Ztschr. f. Pilzkunde, **19**, S. 56.
Oehm, G., 1931. Arch. f. Protistenk., **73**.
— 1937. Beih. Bot. Centralbl., **57**, Abt. A, S. 250—263.
Pape, H., 1925. Ztschr. f. Pilzkunde, **4** (N. F.), S. 60—61.
Pilát, A., 1927. Sbornik Ceskoslov. Akad. Zemedelské II, Prag, S. 445—533.
— 1936. Atlas des Champignons de l'Europe. III. Prag.

Pinto-Lopes, J., 1950. Rev. Fac. Ciênc. Lisboa, 2. Ser., C. Ciênc. Nat., I., S. 53—108.
Poleck, Th., 1885. Bot. Zentralbl., **XXII**, S. 151, 182, 213.
Reichardt, G., 1938. Ztschr. f. Pilzkunde, **17** (N. F.), S. 18—20, 51—53.
Richards, ,C., Audrey, 1933. Americ. Wood-Preserv. Assoc. **29**, S. 389—398.
Romell, L., 1926. Svensk Bot. Tidsk. XX, S. 1—24.
Schanderl, H., 1936. Zentralbl. f. Bakt., II. Abt., **94**, S. 112—127.
— 1939. Ztschr. f. Pilzkunde, **18** (N. F.), S. 114—117.
Scheffer, Th. C., & Lindgren, R. M., 1940. U. S. Dep. of Agric., Techn. Bull. Nr. 714, S. 123.
Schlöbcke, E., 1933. Ztschr. f. Pilzkunde, **11** (N. F.), S. 23—24.
Schorstein, J., 1908. Österr. Bot. Ztschr., **58**, S. 413—415.
— 1910. Österr. Bot. Ztschr., **60**, S. 112—114.
Schulze, B., 1936. Schwammschäden. Mitteilungen der deutsch. Materialprüfungsanstalten, Sonderheft XXX. Staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem, Fachabteilung, Werkstoffbiologie der Abteilung Faserstoffe. J. Springer, Berlin.
Schulze, B., und Theden, G., 1948. Nachrichtenblatt f. d. Deutsch. Pflanzenschutzdienst, **2.**, S. 187—189, 213—216.
— 1949. Phytopatholog. Ztschr., XV, S. 482—494.
Snell, W. H., 1922. Bull. U. S. Dep. Agric., No. 1053, S. 47.
— 1923. Mycologia XV, S. 153—165.
Sowerby, J., 1803. English Fungi, III. London.
Spaulding, P., 1910. Fungi in Clay Mines. Mo. Bot. Gar. 21th Ann. Rpt., S. 189—195.
Sponheimer, J., 1936. Ztschr. f. Pilzkunde, **15** (N. F.), S. 114—121.
Theden, G., 1941. Angew. Bot., **23**, S. 184—253.
Thomann, O., 1914. Ztschr. Österr. Ing. u. Archit. Verein, Nr. 31—35.
Tubeuf, C. V., 1903. Naturw. Ztschr. d. Forst- u. Landwirte, **1**, S. 89—104.
Tuomikoski, R., 1950. Karstenia I., S. 76—77.
Ulbrich, E., 1941. Hausschwamm, Nassfäulen (Trockenfäulen) und andere Zerstörer unserer Häuser und Bauten. Paul Parey, Berlin.
— 1941 a. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, XV, Nr. 3.
Walek-Czernecka, A., 1933. Acta Soc. Bot. Polon., **10**, S. 179.
Wehmer, C., 1916. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXXIV, S. 82—87.
Wettstein, R., 1885. Österr. Bot. Ztschr., XXXV, S. 198.
Zycha, H., 1939. Angew. Bot., XXI, S. 455—472.

Nachtrag.

Auf p. 274 ist nach *Gyrophana lacrymans* einzufügen:

G. pulverulenta Fr. = *Merulius umbrinus* Burt., nach einer brieflichen Mitteilung (1952) von B. Lehmann-Carpzov, Wiesbaden.

Über die Gattung Massariovalsa Sacc.

Von F. Petrak (Wien).

Die Typusart dieser Gattung wurde von Berkeley und Curtis in Grevillea IV. p. 156 (1876) zuerst als *Massaria sudans* beschrieben und von Saccardo in Syll. Fung. I. p. 717 (1882) als *Massariella sudans* (B. et C.) Sacc. eingereiht. In Michelia II. p. 569 (1882) hat Saccardo seine ursprüngliche Auffassung geändert, für den Pilz die Gattung *Massariovalsa* aufgestellt und ihn *Massariovalsa sudans* (B. et C.) Sacc. genannt. In Syll. Fung. II. add. p. LV (1883) charakterisiert der genannte Autor die systematische Stellung von *Massariovalsa* mit den Worten „Est *Valsa* sporidiis *Massariellae* instructa" und sagt, dass sie nach *Melanconiella* einzureihen sei.

In Univ. Mich. Stud. Sci. Ser. XIV. p. 48 (1941) hat Wehmeyer *Massariovalsa* Sacc. als Untergattung zu *Melanconis* gestellt und ihre Typusart *Melanconis sudans* (B. et C.) Wehm. genannt. Wehmeyer's oben zitierte Revision der Gattungen *Melanconis, Pseudovalsa, Prosthecium* und *Titania* enthält viele, wichtige Angaben über manche, bisher nur sehr mangelhaft bekannt gewesene Arten und über die zugehörigen Nebenfruchtformen. Die Auffassungen des Verfassers über rein systematische Probleme der von ihm behandelten Gattungen und Arten sind aber oft sehr merkwürdig und ganz unrichtig. Auf seine ganz falsche Beurteilung von *Melanconis Desmazieri* Petr. habe ich schon in Sydowia V. p. 242 (1951) hingewiesen und gezeigt, dass dies eine durch ihre eigenartige Nebenfruchtform vortrefflich charakterisierte, leicht kenntliche Art ist, die unmöglich als Varietät von *M. juglandis* (E. et E.) Graves aufgefasst werden kann, mit der sie gewiss nicht einmal näher verwandt ist. Auch bei der Beurteilung von *Massariovalsa* ist Wehmeyer ein grosser Irrtum unterlaufen, wie hier gezeigt werden soll. So wie bei *M. Desmazieri* hat der genannte Autor auch bei *Massariovalsa sudans* die wichtige Rolle, die ihrer Nebenfruchtform für die Beurteilung der systematischen Stellung zukommt, nicht erkannt und auch den Bau der Schlauchform ganz falsch beurteilt. Auf Grund eines zahlreichen, teilweise prächtig entwickelten, von mir in der Umgebung der Plant Industry Station, Beltsville, Md. auf *Acer, Carya, Nyssa* und *Quercus* gesammelten Materiales lasse ich hier vor allem eine ausführliche Beschreibung von *M. sudans*

folgen, die als Nährpflanzen vor allem *Acer*- und *Carya*-Arten zu bevorzugen scheint.

Stromata weitläufig locker oder ziemlich dicht zerstreut, oft grosse Teile der Äste mit ihren Seitenästen gleichmässig überziehend, meist einzeln, nicht selten aber auch zu zwei oder mehreren dicht gehäuft beisammenstehend, dann oft etwas zusammenfliessend, im Umriss rundlich, oft etwas unregelmässig, 0.5—1.5 μ, seltener bis ca. 2 mm im Durchmesser, dem Rindenparenchym eingewachsen, von typisch valsoidem Habitus. Perithezien meist ca. 5—12 in einem Stroma, selten noch zahlreicher oder weniger, bisweilen — besonders auf *Quercus* — auch ganz vereinzelt wachsend, kugelig, breit eiförmig oder ellipsoidisch, ca. 350— 600 μ im Durchmesser, im Rindenparenchym nistend, das Periderm kaum oder nur schwach pustelförmig auftreibend, ziemlich regelmässig kreisständig, zur Oberfläche des Substrates um 90° gewendet, also mehr oder weniger horizontal auf einer Seite liegend, mit zylindrischen, ca. 120—150 μ dicken, zuerst horizontal verlaufenden Mündungen, die in der Mitte des Stromas zu einem oben sehr breit abgerundeten, dick und flach konischen, unregelmässig rundlichen, an den Seiten unmittelbar unter dem Periderm oft fast flügelartig verbreiterten, braunschwärzlichen, mit dem mehr oder weniger stark konvexen Scheitel das Periderm durchbohrenden, aber kaum vorragenden Mündungskegel verwachsen sind. Peritheziummembran ziemlich derbhäutig, unten bis ca. 60 μ, an den Seiten 20—30μ seltener bis ca. 40 μ dick, aus zahlreichen Lagen von ganz unregelmässig eckigen, meist nur ziemlich schwach zusammengepressten, etwas dickwandigen, ziemlich hell kastanien- oder rotbraunen, 6—15 μ, seltener bis ca. 18 μ grossen Zellen bestehend, die in der Innenschicht fast hyalin, noch etwas dickwandiger und sehr stark zusammengepresst sind. Aussen ist die Membran überall fest mit ganz verschrumpften, krümeligen Substratresten verwachsen und löst sich in zahlreiche dünnwandige, oft sehr reich verzweigte, subhyaline oder sehr hell gelbbräunlich gefärbte Hyphen auf, die manche der im Rindenparenchym vorhandenen Hohlräume mehr oder weniger, zuweilen fast ganz mit einem dichten, hell gelbbräunlichen Plektenchym ausfüllen. Das Gewebe des Mündungskegels ist in der Mitte senkrecht prosenchymatisch und besteht aus senkrecht parallelen, relativ dickwandigen, ziemlich kurzgliederigen, ca. 2.5—3.5 μ breiten, subhyalinen, in dickeren Schichten sehr hell gelbbräunlich gefärbten Hyphen. Weiter aussen wird es mehr oder weniger mäandrisch zellig, in der Aussenkruste pseudoparenchymatisch und besteht hier aus rundlich eckigen, hell gelbbräunlichen, etwas dickwandigen, ca. 4—8 μ grossen Zellen.

Aszi sehr zahlreich, lang zylindrisch, mit einreihig hintereinander liegenden Sporen, bisweilen aber auch etwas keulig, dann mit quer, in der Schlauchmitte zuweilen auch undeutlich zweireihig liegenden

Sporen, oben sehr breit abgerundet, unten in einen dicken, ca. 30—50 μ langen, sich allmählich verjüngenden Stiel übergehend, ziemlich dickwandig, p. sp. 180—250 μ lang, selten noch etwas länger, 15—25 μ, meist ca. 20 μ breit. Sporen länglich oder gestreckt ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, kaum oder schwach, seltener stärker verjüngt, dann oft etwas keulig oder spindelig, gerade, selten ungleichseitig oder schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte mit einer oft etwas schiefen Querwand, mehr oder weniger, oft stark eingeschnürt, im Zustande höherer Reife oft in die beiden Teilzellen zerfallend, dunkel schwarzbraun, mit homogenem, ziemlich grobkörnigem Plasma, oft auch mit einem grossen, zentralen Öltropfen in jeder Zelle, bisweilen auch einzellig, dann länglich eiförmig oder ellipsoidisch, mit überall gleich breiter, hyaliner, scharf begrenzter, 2—3 μ breiter Gallerthülle, 23—43 μ, sehr selten und nur ganz vereinzelt bis ca. 46 μ lang, 10—13 μ, selten bis ca. 16 μ breit. Paraphysoiden sehr zahlreich, aus sehr reich und dicht verzweigten, ca. 2—3 breiten, mehr oder weniger reichliches, feinkörniges Plasma enthaltenden, bald stark verschrumpfenden Fäden bestehend.

Schon aus der hier mitgeteilten Beschreibung dürfte klar hervorgehen, dass dieser Pilz eine typisch massarioide Form ist und Saccardo's Bemerkung „Est *Valsa* sporidiis *Massariellae* instructa" seine systematische Stellung und Verwandtschaft ganz gut charakterisiert hat. Er entspricht tatsächlich in allen wesentlichen, seinen inneren Bau betreffenden Merkmalen der Gattung *Massariella*, unterscheidet sich aber davon und von allen anderen massarioiden Gattungen durch die zu typisch valsoiden Stromata vereinigten, niederliegenden, mit verlängerten, bogig aufsteigenden zu einem hervorbrechenden Mündungskegel verwachsenen Ostiola. Mit den Melanconieen ist *Massariovalsa* gar nicht näher verwandt, was durch die Beschaffenheit der Aszi und Paraphysoiden, durch die mit scharf begrenzter, ziemlich dauerhafter, hyaliner Gallerthülle versehenen Sporen, ganz besonders aber auch durch den Bau der zugehörigen Nebenfruchtform bewiesen wird. Es ist dies die Typusart der Gattung *Melanconiopsis, M. inquinans* E. et E., die von Petrak und Sydow in Rep. spec. nov. reg. veg. Beiheft XLII. p. 269 (1927) ausführlich charakterisiert und beschrieben wurde. Dort wurde auch schon ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dieser Pilz die Nebenfruchtform einer *Massarieae* sein muss, von der aber damals nur ein einziges, ganz altes Perithezium gefunden werden konnte, dessen Identität sich nicht sicher feststellen liess.

M. inquinans ist mit der Nebenfruchtform von *Massariella Curreyi* (Tul.) Sacc. sehr nahe verwandt, die von Petrak und Sydow l. c. als zweite *Melanconiopsis*-Art angeführt und *M. olivacea* (Otth) Petr. et Syd. genannt wurde. Sie stimmt mit *M. inqui-*

nans weitgehend überein und unterscheidet sich wesentlich nur durch die ziemlich hell olivengrünen Konidien, denen die Gallerthülle fehlt. Schon ein ganz oberflächlicher Vergleich von *M. inquinans* mit irgend einer typischen *Melanconium*-Art zeigt, dass dieser Pilz von dieser Gattung nicht nur durch die geschlossenen Pykniden, sondern auch durch die mit Gallerthülle versehenen Konidien und durch den ganz abweichenden Bau der Träger weit verschieden ist. Die Gattung *Massariovalsa* mit *M. sudans* (B. et C.) Sacc. als Typusart muss daher erhalten bleiben, ist als *Massariaceae* einzureihen, nimmt dort eine ziemlich isolierte Stellung ein und ist auf folgende Weise zu charakterisieren.

Massariovalsa Sacc.

Stromata typisch euvalsoid, aus mehr oder weniger zahlreichen, kreisständig angeordneten, meist horizontal orientierten Perithezien bestehend. Ostiola verlängert, zylindrisch, in der Mitte des Stromas vollständig miteinander verwachsen, einen hervorbrechenden, breit abgerundeten, sehr flach und dick konischen Mündungskegel bildend, Peritheziummembran ziemlich dick- und derbhäutig, von pseudoparenchymatischem, mehr oder weniger dunkel gefärbtem Gewebe. Aszi zahlreich, zylindrisch, selten etwas keulig, ziemlich kurz und dick gestielt, dick- und derbwandig, 8-sporig. Sporen länglich oder gestreckt ellipsoidisch, selten etwas keulig oder spindelig, meist gerade, schwarzbraun, in der Mitte septiert, mit hyaliner, scharf begrenzter Gallerthülle. Paraphysoiden sehr zahlreich, reich verzweigt, bald stark verschrumpfend, aber erst spät verschleimend.

Sclerotinia-Spitzendürre bei der Zwergweichsel (Prunus fruticosa Pall.).

Von Hans Wenzl. (Bundesanstalt f. Pflanzenschutz, Wien).

Die ausserordentlich schweren Regenfälle im Mai 1951, die in der nordöstlichen Hälfte Österreichs vielfach mehr als das Doppelte der durchschnittlichen Niederschlagsmengen brachten, führten im Rahmen eines starken Vorkommens vieler Pilzkrankheiten auch zu einem bemerkenswerten Auftreten einer Spitzendürre infolge Befalles der Blüten durch *Sclerotinia laxa* Aderh. u. Ruhl., insbesondere an Sauerkirsche (*Prunus cerasus* L.) und Marille (Aprikose, *P. armeniaca* L.).

Das Auftreten von *S. laxa* ist nicht nur von sämtlichen Steinobstarten bekannt, sondern auch von einer Reihe wildwachsender oder als Zierpflanzen verwendeter *Prunus*-Arten. Oudemans (1924) nennt *Prunus spinosa* L. und *P. Mahaleb* L. Wormald (1940) berichtet von einem Auftreten an *P. pumila* L., *P. serrulata* Lindley, *P. japonica* Thunb., *P. tomentosa* Thunb., *P. padus* L. und *P. nana* Stokes. Weber (1926) führt *P. pseudocerasus* Lindley und *P. triloba* Lindley an.

Ende Mai 1951 wurde in einem Bestand von Zwergweichsel *(Prunus fruticosa Pallas)* *) entlang eines Hohlweges im Gebiet von Sigmundsherberg **), Niederösterreich, Spitzendürre festgestellt, von der nahezu alle blütentragenden Triebe aber keine Laubtriebe betroffen waren. Triebe von 10—30 cm Länge waren unter Braunfärbung der Blüten und ansitzenden Blätter in Rinde und Holz abgestorben. An den toten Blüten zeigten sich die grauen Sporodochien von *Sclerotinia* laxa Aderh. u. Ruhl. (= *Monilinia laxa* [Aderh. u. Ruhl.] Honey). Die Identifizierung des Pilzes erfolgte nach Überimpfen auf Kirschenfrüchte. Form und Farbe der entstehenden Sporodochien sowie Grösse und Form der Konidien stimmten genau mit einer typischen *S. laxa* von Zwetschken-Mumienfrüchten überein. Auch vergleichende Keimprüfungen auf Malzextraktlösung (Wenzl 1948) ergaben ein identisches Verhalten der beiden Pilzherkünfte.

---

*) Synonym mit *Prunus cerasus* L. var. *pumila* L., *P. chamaecerasus* Jacq., *P. intermedia* Poiret, *P. pumila* Fritsch non L., *Cerasus chamaecerasus* Lois. und *Chamaecerasus fruticosa* Pers.

**) 130,1 mm Niederschlag im Mai 1951.

Der Standort, an welchem diese Spitzendürre der Zwergweichsel beobachtet wurde, liegt an der Verbreitungsgrenze dieser in den östlich angrenzenden Teilen Niederösterreichs häufig vorkommenden pontischen Art gegen das hochgelegene, klimatisch rauhe Waldviertel. Da gerade auch in kaum 50 km entfernten Marillenbeständen an der Höhengrenze des Verbreitungsgebietes (gleichfalls gegen das Waldviertel) ein besonders schweres Auftreten der *Sclerotinia*-Spitzendürre festgestellt werden konnte, ist es wahrscheinlich, dass die ungünstigen Vegetationsbedingungen an der Verbreitungsgrenze auch die Ursache der beträchtlichen Spitzendürre der Zwergweichsel waren; allerdings fehlt der Vergleich mit anderen Standorten.

Literatur.

Oudemans, C. A., Enumeratio systematica Fungorum. Haag 1924.

Weber, A., Sprøjtning af Frugttraeer og Frugtbuske mod Snyltesvampe samt disses Biologi. Tidsskr. for Planteavl, **32**, (1926), 219—318.

Wenzl, H., Zur Systematik der europäischen Obstbaum-Sclerotinien. Sydowia, Annales mycol. Ser. II. **2**, (1948), 244—254.

Wormald, H., Host Plants of the Brown Rot Fungi of Britain. Transact. Brit. Myc. Soc. **24** (1940), 20—28.

Über zwei hysterioide Askomyzeten auf Smilax.

Von F. Petrak (Wien).

In den Wäldern bei der Plant Industry Station Beltsville, Md., USA, ist auf dürren Ranken der dort üppig wuchernden *Smilax*-Arten ausser *Myiocopron smilacis* (de Not.) Sacc. überall und oft massenhaft *Gloniopsis smilacis* (Schw.) Underw. et Earle anzutreffen. Zahlreiches, von mir an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten gesammeltes Material war aber meist ganz alt oder noch sehr jung; besser entwickelte Stücke konnte ich nur ganz vereinzelt finden. Über diesen von Schweinitz als *Hysterium smilacis* Schw. beschriebenen Pilz hat Edith K. Cash in Mycologia XXXI. p. 289 (1939) ausführlich berichtet und darauf hingewiesen, dass auf dürren *Smilax*-Ranken zwei verschiedene, einander sehr ähnliche Pilze mit typisch hysterioiden Fruchtkörpern vorkommen, die beide von verschiedenen Autoren mit *H. smilacis* Schw. identifiziert wurden. Der eine hat hyaline, nur im Alter etwas gelblich werdende, längliche, meist nur unten deutlich verjüngte, mit mehreren Querwänden und einer meist unvollständigen Längswand versehene Sporen, entspricht also der Gattung *Gloniopsis*. Die Sporen des zweiten Pilzes sind länglich spindelig, beidendig ziemlich gleichmässig verjüngt, nur mit drei Querwänden versehen, lange hyalin, werden aber im Zustande völliger Reife ziemlich dunkel olivenbraun. Rehm hat ihn in seinem Exsikkatenwerk Ascom. exs. unter Nr. 318 als *Hypoderma smilacis* (Schw.) Rehm ausgegeben.

Obwohl Cash auf einer Probe des Originalexemplares aus dem Herb. Schweinitz nur *Gloniopsis*-Fruchtkörper finden konnte, glaubt sie doch, dass darauf auch solche von *Hypoderma smilacis* vorhanden waren. Sie stützt sich dabei vor allem auf eine, allerdings ganz kurze und unvollständige Beschreibung, die Billings in Amer. Nat. V. p. 630 (1871) von *H. smilacis* Schw. mitgeteilt hat und nimmt an, dass sich dieselbe auf ein Original von Schweinitz bezieht, weil sich bei Billings l. c. die Bemerkung vorfindet „authentic specimens in the Schweinitz Herbarium". Man kann aber wohl mit gleichem Rechte auch annehmen, dass Billings von diesen, auf Smilaxranken überall vorkommenden Pilzen irgend ein anderes, vielleicht von ihm selbst gesammeltes Material untersucht hat und mit der zitierten Bemerkung nur darauf hinweisen wollte, dass authentisches Material im Herbarium Schweinitz vorhanden sei. Für die Identität des von Schweinitz beschriebenen Pilzes mit *Gloniopsis* sprechen folgende Tatsachen: 1. Cash hat auf einer Probe des Originalexem-

plares nur die *Gloniopsis* gefunden. 2. Die Beschreibungen von *H. smilacis* bei Fries Syst. Myc. II. p. 586 (1822—23) und bei Duby in Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Geneève XVI. p. 32 (1861) sind zwar sehr kurz und unvollständig, passen aber doch besser auf die *Gloniopsis* als auf *Hypodermopsis smilacis* (Schw.) Cash. 3. Die von Ellis und Everhart in North. Amer. Pyrenom. p. 709 (1892) mitgeteilte Beschreibung ist ausführlich und bezieht sich ohne jeden Zweifel nur auf die *Gloniopsis,* von der die Autoren Material aus dem Herbarium Schweinitz untersucht haben, wie aus einer kurzen, der Beschreibung folgenden Bemerkung klar hervorgeht.

Wenn auch die kurze Beschreibung und vor allem auch die Abbildung der Sporen dafür sprechen, dass Billings unter seinem *H. smilacis* den von Cash als *Hypodermopsis smilacis* bezeichneten Pilz verstanden hat, so ist es doch, wie bereits oben erwähnt wurde, sehr zweifelhaft, ob die Angaben dieses Autors wirklich auf authentischem Material beruhen. Aber auch dann, wenn dies der Fall sein und beide Pilze auf dem Originalmaterial vorhanden sein sollten, müsste der Name *H. smilacis* Schw. für die *Gloniopsis* angewendet werden, weil dieser Pilz auf den Originalexemplaren zweifellos viel zahlreicher vorhanden sein muss, als die *Hypodermopsis.* Dafür sprechen ja schon die oben erwähnten Nachprüfungsergebnisse von Cash und Ellis-Everhart.

Nach Cash sollen sich die beiden Pilze schon äusserlich durch die Art ihres Wachstums und durch die Beschaffenheit der Fruchtkörper unterscheiden. Diese entwickeln sich zwar subepidermal, sollen aber bei *Hypodermopsis* relativ länger sein und dauernd von der geschwärzten Epidermis bedeckt bleiben, während sie bei *Gloniopsis* relativ kürzer sein, bald hervorbrechen und ganz oberflächlich werden sollen. Auf *Hypodermopsis smilacis* treffen diese Angaben wohl zu, nicht aber auf die *Gloniopsis,* wie das mir vorliegende, überaus zahlreiche Material beweist. Auf manchen Ranken sind zwar nur relativ kurze, fast ganz oberflächlich gewordene Fruchtkörper, auf anderen aber nur längere, vereinzelt bis 1.3 mm lange, mehr oder weniger tief eingewachsene Fruchtkörper vorhanden, die genau so, wie die von *Hypodermopsis smilacis* aussehen und nur auf Grund einer mikroskopischen Untersuchung durch die charakteristisch gebauten Sporen als zu *Gloniopsis* gehörig erkannt werden können. Natürlich sind auch solche Ranken sehr zahlreich, auf denen sowohl kürzere, fast ganz oberflächlich gewordene, als auch längere, mehr oder weniger eingewachsene Fruchtkörper vorhanden sind. Cash ist daher im Irrtum, wenn sie glaubt, dass unreife Fruchtkörper, die nur junge Aszi ohne Sporen enthalten, aber relativ lang und mehr oder weniger eingewachsen sind, der *Hypodermopsis* angehören müssen. Das ist keineswegs der Fall! Es

kann sich in solchen Fällen auch um langgestreckte, tiefer eingewachsene Fruchtkörper der *Gloniopsis* handeln, weil eine sichere Entscheidung nur durch die mikroskopische Untersuchung und auch nur dann möglich ist, wenn hinreichend ausgereifte Sporen vorhanden sind. Material, auf dem nur lang gestreckte, eingewachsene Fruchtkörper vorhanden sind, lässt sich, wenn Sporen fehlen, nicht sicher identifizieren!

Den Pilz mit spindelförmigen, 4-zelligen, sich im Alter ziemlich dunkelbraun färbenden Sporen hat Cash als *Hypodermateaceae* aufgefasst und bei der von Earle in Bull. N. Y. Bot. Gard. II. p. 345 (1902) aufgestellten Gattung *Hypodermopsis* eingereiht. Die Typusart dieser Gattung, *H. sequoiae* Earle, kenne ich nicht; nach der Beschreibung allein lässt sie sich nicht sicher beurteilen, weil über verschiedene, generisch wichtige Merkmale nichts ausgesagt wird. Ob *Hypodermopsis* eine *Hypodermateaceae* ist, kann ich daher nicht mit Sicherheit entscheiden. Sicher ist nur, dass *Hypodermopsis smilacis* Cash nicht als *Hypodermateaceae,* sondern als *Hysteriaceae* aufgefasst werden muss. Dieser Pilz entspricht nämlich in jeder Beziehung der Gattung *Hysterium* und unterscheidet sich davon nur durch die subepidermal eingewachsenen, kaum oder nur wenig hervorbrechenden Fruchtkörper und durch das bald kaum oder nur wenig, bald kräftig entwickelte, am Rande der Fruchtkörper entspringende, aus sehr reich netzartig verzweigten, hell olivenbraunen, septierten, oft zu zwei oder mehreren parallel nebeneinander verlaufenden Hyphen bestehende, bei üppiger Entwicklung eine gleichmässige, schwarzbraune Verfärbung des Substrates verursachende Myzel. Weil dieses Merkmal sehr unbeständig ist, kann es für eine generische Unterscheidung nicht in Betracht kommen. *Hypodermopsis smilacis* unterscheidet sich daher vom *Hysterium*-Typus nur durch die eingewachsenen Fruchtkörper. Ich glaube nicht, dass sich auf Grund dieses einzigen, nur die Entwicklung der Fruchtkörper betreffenden Merkmales eine generische Trennung rechtfertigen lässt. Dieser Pilz wird am zweckmässigsten als *Hysterium* einzureihen sein, zumal es auch ganz typische *Hysterium*-Arten gibt, deren Fruchtkörper am Grunde etwas eingewachsen sein können.

Bezüglich der Nomenklatur des *Gloniopsis*-Pilzes können nur zwei Lösungen in Betracht kommen. Nimmt man an, dass *Hysterium smilacis* Schw. sich auf beide Pilze bezieht, — wozu kein triftiger Grund vorhanden ist — wäre dieser Name ganz fallen zu lassen und die *Gloniopsis* als *G. Ellisii* Cash zu bezeichnen. Berücksichtigt man aber die oben hervorgehobenen Tatsachen, die dafür sprechen, dass sich *H. smilacis* Schw. nur auf die *Gloniopsis* bezieht, so wäre dieselbe als *G. smilacis* (Schw.) Underw. et Earle einzureihen, während das *Hysterium* einen neuen Namen erhalten müsste.

Die Gattung Mattirolia Berl. et Bres.

Von F. Petrak (Wien).

Die Typusart dieser Gattung, *M. roseo-virens* Berl. et Bres., Micr. Trid. p. 55 (1889) kenne ich nicht; sie scheint so wie die beiden anderen, bisher noch bekannt gewordenen Arten *M. chrysogramma* (E. et E.) Sacc. und *M. rhodochlora* (Mont.) Berl. sehr selten zu sein. Auf einem ziemlich dicken, abgebrochenen, aber noch am Baume hängenden, teilweise entrindeten Aste einer Ulme habe ich im Walde bei der Plant Industry Station Beltsville, Md., spärliches, aber prächtig entwickeltes Material von *M. chrysogramma* (E. et E.) Sacc. gefunden, dessen weitgehende Übereinstimmung mit der Typusart in bezug auf alle, generisch wichtigen Merkmale nicht bezweifelt werden kann. Auf Grund dieser Kollektion teile ich hier zuerst eine ausführlichere Beschreibung dieses schönen, schon habituell durch die charakteristische Farbe der Gehäuse auffälligen Pilzes mit.

Perithezien nur selten ganz vereinzelt, meist in grösserer Zahl mehr oder weniger dicht gedrängt beisammen stehend und kleinere oder grössere, im Umriss ganz unregelmässige Gruppen bildend, dann oft zu 2—3, selten bis zu 5 sehr dicht gehäuft und mehr oder weniger, bisweilen fast vollständig miteinander verwachsen, ganz unregelmässig kleinwarzige Stromata bildend, mit der Basis stets etwas eingewachsen, sich aber sonst ganz oberflächlich entwickelnd, rundlich, sehr breit eiförmig oder ellipsoidisch, 300—400 μ im Durchmesser, selten noch etwas grösser, mit ziemlich dickem, breit und oft fast gestutzt abgerundetem, von einem unscharf begrenzten, rundlichen, ca. 20 μ weiten Porus durchbohrtem Ostiolum. Peritheziummembran ca. 40—50 μ dick, von ziemlich weichfleischiger Beschaffenheit, aus zahlreichen Lagen von rundlich oder ganz unregelmässig eckigen, aussen kaum oder nur sehr schwach, innen stärker zusammengepressten, ziemlich dünnwandigen, hell zinnober- oder orangerot gefärbten, 3—5 μ, seltener bis ca. 8 μ grossen Zellen bestehend, innen in eine dünne, völlig hyaline, konzentrisch faserige, undeutlich kleinzellige Schicht übergehend, aussen besonders unten mit grösseren oder kleineren, schollig abwitternden Substratresten besetzt, in der oberen Hälfte mit einer gelbgrünlichen, pulverigen oder mehligen, nur das Ostiolum frei lassenden, mit fortschreitender Reife allmählich verschwindenden Überzug versehen. Aszi zahlreich,

ziemlich dick keulig, selten und meist nur ganz vereinzelt mehr oder weniger zylindrisch, oben sehr breit abgerundet, unten in einen kurzen, sehr zartwandigen, ziemlich spitz, nicht knopfig endenden Stiel verjüngt, dünn- und zartwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 70—90 μ lang, oben 17—20 μ breit. Sporen mehr oder weniger zwei- oben oft undeutlich dreireihig, länglich oder länglich ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, nicht oder nur schwach, bisweilen auch etwas stärker verjüngt, dann etwas spindelig oder keulig, gerade, seltener ungleichseitig oder schwach gekrümmt, mit 7—12 in regelmässigen, ca. 2—2.5 μ weiten Abständen befindlichen Quer- und 1—3 zarten, mehr oder weniger unvollständigen Längswänden, nicht oder nur sehr schwach und undeutlich eingeschnürt, lange hyalin, sich zuerst schön olivengrün, schliesslich ziemlich dunkel olivenbraun färbend, in den Zellen oft ein sehr kleines, punktförmiges Öltröpfchen enthaltend, 18—25 μ, seltener bis ca. 28 μ lang, 8—11 μ breit. Metaphysen in den gut entwickelten Gehäusen ziemlich zahlreich, sehr breit fädig oder bandartig, oben oft etwas verjüngt, an der Spitze mehr oder weniger abgestutzt, sehr zart- und dünnwandig, ohne erkennbaren Inhalt oder nur sehr spärliche, feinkörnige Plasmareste enthaltend, die Aszi meist nur wenig überragend, 5—7.5 μ breit, bald stark verschrumpfend und ganz verschleimend.

Unter Berücksichtigung des typisch stromatischen Baues, welcher der Typusart nach den in der Literatur vorhandenen Beschreibungen zukommen muss, wäre *Mattirolia* auf folgende Weise zu charakterisieren:

Mattirolia Berl. et Bres.

Stromata polster- oder warzenförmig, zuerst eingewachsen, später mehr oder weniger, meist stark hervorbrechend, mehrere Perithezien enthaltend, bisweilen aber auch stark reduziert, die Perithezien dann kleine, mehr oder weniger dichte Herden bildend, sich fast ganz oberflächlich entwickelnd, nur mit der Basis etwas eingewachsen, oft einzeln, nicht selten aber auch zu 2—5 mehr oder weniger, oft fast ganz miteinander verwachsen, rundlich, mit ziemlich dickem, breit abgerundetem oder fast abgestuztem, durchbohrtem Ostiolum, in der oberen Hälfte mit einem mehligen oder pulverigen, gelbgrünlichen, das Ostiolum stets frei lassenden, im Alter meist ganz verschwindenden Überzug versehen. Peritheziummembran weichhäutig fleischig, von pseudoparenchymatischem, ziemlich hell zinnober- oder orangerot gefärbtem Gewebe. Aszy zahlreich, keulig, dünn- und zartwandig, kurz gestielt, 8-sporig. Sporen länglich oder gestreckt ellipsoidisch, zuweilen etwas keulig oder spindelig, mit zahlreichen Quer- und einigen Längswänden, lange hyalin, sich schliesslich olivenbraun färbend. Metaphysen ziem-

lich zahlreich, breit fädig oder bandartig, sehr zartwandig, bald verschrumpfend und verschleimend.

Mit *Pleonectria* am nächsten verwandt, ist *Mattirolia* davon vor allem durch die ziemlich dunkel olivenbraun gefärbten Sporen zu unterscheiden. Der eigentümliche, gelbgrünliche Überzug ist auch bei manchen *Pleonectria*- Arten anzutreffen; ihre Perithezien pflegen aber meist in kleinen, *Cucurbitaria*-artigen Räschen zu wachsen. Die für *M. chrysogramma* als Typusart von Seaver in Mycologia I. p. 206 (1909) aufgestellte Gattung *Thyronectroidea* ist als mit *Mattirolia* völlig identisch zu erachten.

Serenomyces n. gen., eine neue Gattung der Ceratostomaceen.

Von F. Petrak (Wien).

Serenomyces Petr. n. gen.

Perithecia irregulariter dispersa, in stromate intramatricali, verticaliter prosenchymatico, atro-brunneo evoluta, ambitu orbicularia vel elliptica, valde depressa, mediocria, clypeo intramatricali fere opace atro-brunneo, pseudoparenchymatico tecta, ostiolo tenuiter cylindraceo, elongato, varie curvulo, saepe plus minusve deflexo, parallele fibroso praedita; asci numerosi, clavati vel clavato-fusoidei, breviter stipitati, tenuiter tunicati, 8-spori; sporae vel incomplete tristichae, oblongo-fusoideae, rectae, subhyalinae vel pallidissime flavidae, in cumulo melleae, continuae, 11⇌4.5 μ; metaphyses, ut videtur, tenuiter fibrosae, sed iam omnino mucosae.

Perithezien unregelmässig zerstreut, teils einzeln, teils zu mehreren dicht beisammen- oder hintereinander stehend, sich in einer zwischen der Epidermis und der subepidermalen Sklerenchymfaserschicht zur Entwicklung gelangenden Stromaplatte von senkrecht prosenchymatischem, durchscheinend schwarzbraunem Gewebe entwickelnd, im Umriss rundlich oder elliptisch, stark niedergedrückt, oben mit einem intramatrikalen, meist unvollständig und unregelmässig entwickelten, fast opak schwarzbraunen Klypeus von undeutlich kleinzelligem Gewebe verwachsen, mit dünnzylindrischem, fädigem, weit vorragendem, ziemlich geradem, aber oft mehr oder weniger herabgekrümmtem Ostiolum. Aszi zahlreich, keulig oder etwas spindelig, kurz gestielt oder fast sitzend, zartwandig, 8-sporig. Sporen länglich spindelig, beidendig stark verjüngt, fast zugespitzt, meist gerade, einzeln fast hyalin, in Mengen hell honiggelb, 11⇌4.5 μ.

Serenomyces Shearii Petr. n. spec.

Perithecia irregulariter et laxe dispersa, solitaria vel bina complurave plus minusve aggregata, in stromate intramatricali, verticaliter prosenchymatico, atro-brunneo evoluta, ambitu orbicularia vel ellipsoidea, valde depressa, 280—350 μ diam., clypeo intramatricali fere opace atro-brunneo, pseudoparenchymatico, incomplete et

irregulariter evoluto tecta, ostiolo tenuiter cylindraceo, elongato, varie curvulo, saepe plus minusve deflexo, parallele fibroso, usque 2.5 mm longo praedita; pariete membranaceo, pseudoparenchymatico, extus pellucide olivaceo, intus hyalino, ca. 10—12 μ crasso; asci numerosi, clavati vel fusoideo-clavati, antice late rotundati, postice plus minusve attenuati, breviter stipitati, tenuissime tunicati, 8-spori, 25—30⇌10—13 μ; sporae di-vel incomplete tristichae, oblongo-fusoideae, utrinque attenuatae, obtusiusculae vel subacuminatae, rectae, raro inaequilaterae, continuae, subhyalinae in cumulo pallide melleae, 9—13⇌3.5—5 μ; metaphyses, ut videtur, fibrosae, sed iam omnino mucosae.

Perithezien sehr unregelmässig und locker zerstreut, oft ganz vereinzelt, nicht selten aber auch zu zwei oder mehreren dicht gedrängt beisammen oder hintereinander stehend, dann kleine, ganz unregelmässige Gruppen oder kurze Längsreihen bildend, sich zwischen der Epidermis und der subepidermalen Sklerenchymfaserschicht entwickelnd, wo eine, im Umriss ganz unregelmässige, in der Faserrichtung des Substrates stets mehr oder weniger, oft stark gestreckte, bei dichtem Wachstum mehreren Gehäusen gemeinsame Stromaplatte gebildet wird, die aus einem senkrecht prosenchymatischen Gewebe von ganz unregelmässig eckigen, in senkrechter Richtung mehr oder weniger gestreckten, dünnwandigen, durchscheinend grau- oder braunschwarzen, 8—12 μ, selten bis ca. 15 μ langen, 5—10 μ breiten Zellen besteht. In die unter und über diesem Stroma befindlichen Substratschichten dringt das Stromagewebe bald nur spärlich, bald reichlich ein und bildet dort lockere oder dichte, faserig krümelige, graubräunliche Komplexe, die sich weiter innen in locker netzartig verzweigte, sehr zartwandige, fast hyaline, undeutlich septierte Hyphen auflösen. In dieser Stromaplatte entwickeln sich die in der Längsrichtung des Substrates mehr oder weniger gestreckten, im Umriss elliptischen, seltener rundlichen, oft etwas unregelmässigen, sehr stark niedergedrückten, unten ganz flachen, oben schwach konvexen, in der Mitte ca. 70—100 μ hohen, 280—350 μ Durchmesser erreichenden Gehäuse. Oben sind sie mit einem fast opak schwarzbraunen, den deckenden Substratschichten eingewachsenen, aber meist nur unregelmässig entwickelten, die oberste Zellschicht der Epidermis meist ganz oder teilweise frei lassenden, deshalb nur sehr hellgrau durchschimmernden Klypeus verwachsen, der von dem mehr oder weniger schiefen, ziemlich geraden oder verschieden gekrümmten, sehr dünn zylindrischen, bis ca. 2.5 mm langen, am Grunde ca. 50 μ, an der Spitze ca. 35 μ dicken Ostiolum durchbohrt wird. Dieses besteht aus einem senkrecht parallelfaserigen, unten fast opak schwarzbraunen, an der breit abgerundeten Spitze hell gelbbräunlichen oder subhyalinen Gewebe von ziemlich geraden oder nur sehr schwach wellig gekrümmten,

undeutlich septierten, 2—2.5 μ breiten Hyphen. Die ziemlich weichhäutige Peritheziummembran ist nur unten und an den Seiten deutlich zu erkennen und ca. 10—12 μ dick. Ihre Aussenkruste besteht meist nur aus einer einzigen Schicht von mehr oder weniger stark zusammengepressten, unregelmässig eckigen, durchscheinend schwarzbraunen, ca. 6—8 μ grossen Zellen. Diese geht innen plötzlich in die hyaline undeutlich faserig kleinzellige Innenschicht über, auf deren Innenfläche die Aszi entspringen. Aszi zahlreich, aber zum grössten Teile schon ganz verschleimt oder verschrumpft, nicht mehr deutlich erkennbar, wahrscheinlich keulig oder keulig-spindelförmig, oben breit abgerundet, kaum oder schwach, unten meist etwas stärker verjüngt, kurz gestielt, 8-sporig, sehr zart- und dünnwandig, ca. 25—30≒10—13 μ. Sporen 2- oder unvollständig 3-reihig, länglich-spindelig, beidendig meist stark verjüngt, stumpflich oder fast zugespitzt, gerade, selten ungleichseitig, einzellig, einzeln subhyalin oder sehr hell gelblich, in Mengen hell honiggelb, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich körnigem Plasma, 9—13 μ, meist ca. 10—12 μ lang, 3.5—5 μ breit. Metaphysen sind vorhanden, aber schon stark verschrumpft und verschleimt, daher nicht mehr deutlich erkennbar.

Auf abgestorbenen Blättern von *Serenoa serrulata,* Winter Park, Florida, USA, 7. I. 1942, leg. C. L. Shear Nr. P 328.

Mit Rücksicht auf das stark verlängerte, sehr dünn zylindrische, fast fädige Ostiolum und die typisch sphaerial gebaute Fruchtschicht muss dieser Pilz vorläufig als *Ceratostomaceae* aufgefasst und eingereiht werden. Er zeichnet sich vor allem durch das zwischen Epidermis und Sklerenchymfaserschicht vorhandene, senkrecht prosenchymatische, schwarzbraune Stroma aus, das über den ihm eingewachsenen Perithezien einen ziemlich typischen, wenn auch nur selten bis zur Epidermisaussenwand vordringenden Klypeus bildet. Die Fruchtschicht des mir vorliegenden Materiales ist leider verdorben. Die verschleimten Aszi und Metaphysen bilden eine zusammenhängende Masse, in der die Form und Grösse der Schläuche nur undeutlich zu erkennen ist. Diesbezüglich werden die Angaben in der oben mitgeteilten Beschreibung wohl noch zu ergänzen und zu berichtigen sein. Die langen, dünnen, ziemlich spröden Mündungen brechen leicht ab und sind an dem mir vorliegenden Material nur noch auf einzelnen Perithezien vorhanden.

Rhopaloconidium n. gen., eine neue Gattung der Mucedineen.

Von F. Petrak (Wien).

Auf einem kleinen, strauchartigen Exemplare von *Asimina triloba* habe ich am Rande eines Sumpfwaldes in der Nähe der Plant Industry Station Beltsville, Md., im Oktober 1950 einen Pilz gefunden, der alle Blätter des Strauches mehr oder weniger stark befallen hatte. Ich habe ihn zuerst bei verschiedenen Gattungen der Mucedineen gesucht, aber nichts gefunden, was mit ihm hätte identifiziert werden können. Erst später habe ich erkannt, dass er ohne Zweifel mit der im Journ. Myc. 1887. p. 88 beschriebenen *Phleospora asiminae* Ell. et Morg. identisch sein muss, von der Saccardo in Syll. Fung. X. p. 398 (1892) folgende Beschreibung mitteilt: „Maculis atro-brunneis, venulis folii limitatis; peritheciis valde rudimentariis, minutis, confertis, subtus deficientibus; sporulis oblongo-fusoideis, granuloso-farctis, guttatis, demum 3-septatis, subconstrictis, 20—40⇌ 12—15 μ, in massam pruinosam exeuntibus; basidiis validis 10—20⇌ 6—10 μ." Der Standortsangabe hat Saccardo noch die Bemerkung „Habitus *Cylindrosporii.* An *Septogloeum?*" hinzugefügt.

Dass dieser Pilz nicht zu *Phleospora* gehören kann, geht schon aus der Beschreibung der Konidien klar hervor. Er kann aber auch nicht zu *Cylindrosporium* oder *Septogloeum* gehören, weil keine Spur von einem eingewachsenen Gehäuse oder einer eingewachsenen Basalschicht vorhanden ist. Die Untersuchung des von mir gesammelten, zahlreichen, demnächst in meiner Mycotheca generalis zur Ausgabe gelangenden Materiales zeigte mir, dass die Beschreibung der *Ph. asiminae* nicht nur sehr kurz und unvollständig, sondern in bezug auf das Vorhandensein von Gehäusen, die rudimentär, klein und gehäuft sein sollen, ganz unrichtig ist. Der Pilz ist ein Hyphomyzet, eine typische *Mucedineae,* von der ich hier zuerst eine ausführliche Beschreibung mitteilen will:

Flecken beiderseits sichtbar, anfangs meist sehr locker und unregelmässig zerstreut, später stellenweise immer zahlreicher werdend, mehr oder weniger zusammenfliessend und oft grosse Teile des Blattes zum Absterben bringend, anfangs ziemlich undeutlich graugrünlich, ganz unregelmässig eckig, durch die Nerven meist scharf begrenzt, 0.5—2.5 mm im Durchmesser, selten und meist nur durch Zusammenfliessen auch noch etwas grösser, sich im Alter besonders

hypophyll meist viel dunkler färbend und schwärzlich oder braunschwarz werdend. Rasen nur hypophyll, weisslich, anfangs sehr klein, punktförmig, nur mit scharfer Lupe deutlich erkennbar, sehr dicht stehend, später oft zusammenfliessend und die ganze Fläche der Flecken gleichmässig überziehend. Der Pilz entwickelt sich aus einem intramatrikalen Myzel, das aus hyalinen, locker netzartig verzweigten, undeutlich septierten, sehr zartwandigen, 2—4 μ breiten Hyphen besteht. Durch die Spaltöffnungen dringen diese Hyphen nach aussen und bilden kleine, punktförmige Räschen von ca. 20—30 μ Durchmesser, die aus einem kleinen, sehr hell gelbbräunlich gefärbten, undeutlich zelligen Gewebspolster bestehen. Von ihm entspringen teils aufrecht abstehende, einfache, ca. 10—25 μ lange, sich oben mehr oder weniger verjüngende, meist etwas knorrig verbogene, 1—3-zellige, sehr dünnwandige, unten 3—7 μ dicke Träger, teils kurze, der Blattfläche anliegende Hyphen, die mit 1—3 aufrechten, meist einzelligen, bis ca. 20 μ langen Trägern versehen sind. Konidien akrogen, von sehr verschiedener Grösse, die kleineren länglich keulig oder schmal und lang spindelförmig, an einem, wahrscheinlich dem oberen Ende zuweilen fast stiel- oder schwanzartig vorgezogen, selten gerade, meist ungleichseitig oder schwach sichelförmig, selten unregelmässig gekrümmt, beidendig stumpf, unten oft gestutzt abgerundet, hyalin, mit 3—7, seltener nur mit 1—2 oder 8—9 Querwänden, meist nicht, sehr selten in der Mitte schwach eingeschnürt, mit ziemlich feinkörnigem Plasma, 16—55 μ, meist ca. 25—35 μ lang, 5—10 μ breit, mit deutlich sichtbarem, ca. 0.5 μ dickem Epispor.

Für die Einreihung dieses Pilzes können zunächst nur die hyalophragmosporen Mucedineen-Gattungen *Allantospora, Trichoconis, Piricularia* und *Ramularia* in Betracht kommen. Von diesen weicht *Allantospora* durch schleimig verklebte, allantoide, oft einzellige Konidien, *Trichoconis* durch die an der Spitze mit einer fädigen Zilie versehenen Konidien ab. *Piricularia* hat verkehrt keulige, nur mit wenigen Querwänden versehene, relativ breite, oft hell gefärbte, auf langen, aufrechten Trägern entstehende, *Ramularia* zylindrische oder stäbchenförmig zylindrische, oft 1- seltener 2—3-zellige, meist in Ketten entstehende Konidien. Weil ich eine dem oben beschriebenen Pilze entsprechende Gattung nicht finden konnte, betrachte ich ihn als Typus einer neuen, die auf folgende Weise zu charakterisieren wäre:

Rhopaloconidium Petr. n. gen.

Mycelium intramatricale maculicolum, ex hyphis laxe ramosis, hyalinis, indistincte septatis compositum; caespituli minutissime punctiformes, densissime gregarii, saepe confluentes, albidi; conidiophora in hypostromate superficiali minutissimo, pallidissime

flavo-brunneolo, saepe indistincto oriunda, nunc simplicia, continua vel 1—3-septata, recta, saepe curvula, nunc deflexa, ad superficien folii quasi repentia, ramulis 1—3 brevibus, conidia gerentibus instructa; conidia acrogena, minora clavato-oblonga vel fusoideo-clavata, majora cylindraceo-fusoidea vel elongato-fusoidea, interdum quasi caudata, pluriseptata, hyalina.

Blattparasiten. Rasen hypophyll, sich aus einem intramatrikalen, hyalinen Myzel von locker verzweigten, hyalinen Hyphen auf typischen Blattflecken entwickelnd, sehr klein, punktförmig, oft stark zusammenfliessend, aus einem kleinen, hervorbrechenden, ganz oberflächlichen, subhyalinen oder hell gelbbräunlich gefärbten Gewebspolster bestehend, auf dem die teils aufrechten, ein- oder mehrzelligen, oft etwas knorrig verbogenen, teils niederliegenden, dann meist mit einigen Seitenästen versehenem Träger entspringen. Konidien akrogen, länglich keulig oder spindelig keulig, die grösseren zylindrisch keulig oder verlängert spindelig, an einem Ende oft stiel- oder schwanzartig verjüngt, mit mehr oder weniger zahlreichen Querwänden, 35⇌7.5 μ, hyalin.

Als Typus dieser Gattung wird *Ph. asiminae* jetzt *Rhopaloconidium asiminae* (Ell. et Morg.) Petr. comb. nov. zu heissen haben.

Sheariella n. gen., eine neue Gattung der phaeosporen Sphaeropsideen.

Von F. Petrak (Wien).

Mit 1 Textfigur.

Sheariella Petr. n. gen.

Pycnidia laxe dispersa, primum saepe omnino innata, postea plus minusve, sed numquam omnino erumpentia, e basi orbiculari vel late elliptica subacuminato-conoidea, ostiolo papilliformi, truncato-rotundato perforato coronata; pariete ad basin tenui, hyalino, verticaliter prosenchymatico, ad latera crassisimo, contextu opace atro-brunneo, minute pseudoparenchymatico, carbonaceo, fragilissimo; conidia quoad formam et magnitudinem varia, plerumque ovoidea vel ellipsoidea, recta vel curvula, continua, pellucide olivacea; conidiophora simplicia, breviter cylindracea, mox mucosa, hyphis numerosissimis, ramosis, crasse mucoso-tunicatis et conglutinatis multo superatis.

Fruchtgehäuse ziemlich locker zerstreut, zuerst meist vollständig eingewachsen, später mehr oder weniger, oft ziemlich stark hervorbrechend, aber wohl nie ganz oberflächlich werdend, aus rundlichem oder breit elliptischem Umriss hoch und spitz kegelförmig, mit kaum oder nur undeutlich abgesetztem, oft fast gestutzt abgerundetem, papillenförmigem Ostiolum. Wand am Grunde hyalin, dünn- und weichhäutig, von mehr oder weniger deutlich senkrecht prosenchymatischem, kleinzelligem Gewebe, an den Seiten und oben sehr dick pseudoparenchymatisch, fast opak schwarzbraun, von äusserst spröder, brüchig kohliger Beschaffenheit. Konidien in geringer Zahl, von sehr verschiedener Form und Grösse, meist eiförmig oder ellipsoidisch, oft sehr unregelmässig, gerade oder schwach und meist ganz unregelmässig gekrümmt, einzellig, durchscheinend olivenbraun, 48⇌23 μ. Konidienträger einfach, kurz und dick zylindrisch, nach oben mehr oder weniger breiter werdend, bald stark verschrumpfend und verschleimend, von zahlreichen, dickwandigen, englumigen, ästigen, bald eine dicke, hyaline Schleimkruste bildenden Hyphen überragt.

Shearíella carbonacea Petr. n. spec.

Perithecia irregulariter et laxe dispersa, primum innata, postea plus minusve erumpentia, sed numquam omnino superficialia, e basi orbiculari vel late elliptica, apicem versus paullatim attenuata, subacuminato-conoidea, ostiolo papilliformi, late rotundato vel subtruncato perforato praedita, ca. 500—800 μ diam., raro etiam paulo majora; pariete ad basin tenui, verticaliter prosenchymatico, hyalino, ad latera usque ad apicem crassissimo, contextu minute pseudoparenchymatico, opace atro-brunneo, e cellulis rotundato-angulosis, crassiuscule tunicatis, ca. 2.5—5 μ diam. metientibus composito, extus hyphis plus minusve numerosis, reticulato-ramosis, pellucide atro-brunneis, remote septatis obsito; conidia pauca, quoad formam et magnitudinem varia, plerumque ovoidea vel elliptica, recta vel

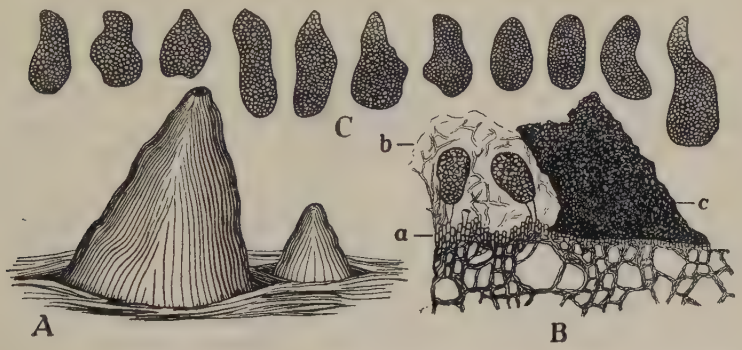

Fig. 1. A. Zwei Pykmiden, die eine ziemlich stark, die andere wenig vorragend. — B. Querschnitt durch den basalen Rand eines Gehäuses: a. hyaline Basalschicht. b. hyaline, von Pseudophysoiden durchzogene Schleimmasse, darin zwei auf den Trägern sitzende Konidien. c. Seitenwand der Pykmide. — C. Konidien. — Gez. von H. Petrak.

plus minusve, saepe irregulariter curvula, antice latissime rotundata, postice plus minusve truncata, pellucide olivacea, continua, 32—64⇌16—30 μ, conidiophora simplicia, breviter et crasse cylindracea, apicem versus plus minusve dilatata, 6—15⇌5—7.5 μ, tenuissima, mox mucosa, hyphis numerosissimis, ramosis, crasse mucoso-tunicatis, mox omnino conglutinatis, 5—7 μ crassis multo superata.

Pykniden in ziemlich dunkel und gleichmässig grau verfärbten Stellen des Substrates unregelmässig und locker, seltener ziemlich dicht zerstreut, meist einzeln, oft aber auch zu mehreren in kleinen, ganz unregelmässigen Gruppen beisammen oder in kurzen Längsreihen hintereinander stehend, aus rundlichem oder breit elliptischem Umriss nach oben stark und allmählich verjüngt, daher ziemlich hoch und spitz kegelförmig, mit breit abgerundetem oder fast abgestutztem, papillenförmigem, kaum oder nur undeutlich abge-

setztem, sich durch einen unregelmässig rundlichen oder breit elliptischen, sehr unscharf begrenzten, meist am Grunde einer rundlichen, flachen, konkaven Vertiefung nach aussen mündenden Porus öffnend, sehr verschieden tief eingewachsen, bald nur mit dem einen dicken Schnabel vortäuschenden Scheitel, bald mehr oder weniger, oft bis zur Hälfte oder noch mehr, aber nie ganz hervorbrechend, sehr verschieden gross, meist ca. 500—800 μ im Durchmesser, selten noch etwas grösser. Die flache, bis zum Rande der darunter befindlichen Faserschicht des Substrates fest auf- und etwas eingewachsene Basis der Pyknidenwand ist ca. 10—25 μ dick und besteht aus ca. 2.5—4 μ breiten, relativ dickwandigen Zellen, die in mehr oder weniger deutlichen, senkrechten Reihen angeordnet und in dieser Richtung auch mehr oder weniger gestreckt sind. Die Zellen der darunter befindlichen Substratschicht werden oft von einem dichten, schwarzbraunen, kleinzelligen Gewebe ausgefüllt. Weiter aussen löst sich dann das Gewebe in mehr oder weniger zahlreiche, sehr locker netzartig verzweigte, schwarzbraune, ziemlich entfernt septierte, 2.5—3.5 μ, selten bis 4.5 μ breite, tief in das Substrat eindringende Nährhyphen auf. Durch mehr oder weniger zahlreiche, bis ca. 30 μ weit vorspringende Falten der Basis kommt es oft zur Bildung von ganz flachen, breiten Buchten. Die Seitenwand ist der unter ihr befindlichen, hier nur ca. 8—10 μ dicken, bis zum Rand hinausreichenden, hyalinen oder subhyalinen Basalschicht aufgewachsen, wobei es meist zur Bildung einer scharfen Grenze kommt. Sie ist ca. 50—80 μ dick, von äusserst spröder, brüchig kohliger Beschaffenheit und besteht aus einem pseudoparenchymatischen Gewebe von relativ dickwandigen, unregelmässig oder rundlich eckigen, ca. 2.5—5 μ grossen, nur auf ganz dünnen Schnitten deutlich erkennbaren Zellen. Konidien nur in geringer Zahl, von sehr verschiedener Form und Grösse, meist breit eiförmig oder ellipsoidisch, oft mit einigen flachen, konvexen Vorwölbungen versehen und dann mehr oder weniger unregelmässig, gekrümmt, einzellig, im Reifezustande durchscheinend olivenbraun, ohne erkennbaren Inhalt, in jüngerem Zustande oft 1—3 grössere Öltropfen und lockeres, ziemlich grobkörniges Plasma enthaltend, 32—64 μ, meist 40—52 μ lang, 16—30 μ, meist 20—25 μ breit. Konidienträger einfach, kurz und dick zylindrisch, nach oben oft verbreitert, 6—15 μ lang, 5—7.5 μ breit, zartwandig, bald stark verschrumpfend und verschleimend. Zwischen den Trägern entspringen zahlreiche, 5—7 μ breite, ziemlich reich verzweigte Hyphen, die ein sehr enges, meist 1—1.5 μ weites, spärliche, feinkörnige Plasmareste enthaltendes Lumen haben; ihre Wände verschleimen stark, so dass es zur Bildung einer zusammenhängenden, ziemlich dicken Schleimkruste kommt, in der meist nur das Lumen der sie zusammensetzenden Hyphen und die in ihr eingebetteten Konidien zu sehen sind.

Auf entrindeten Ästen von *Alphitonia excelsa;* Hawai: Kona Road, 15. I. 1928, leg. C. L. Shear & N. E. Stevens Nr. 1015. — Auf entrindeten Ästen von *Metrosideros* spec.; Hawai: Kokee, Kauai, 9. III. 1928, Nr. 598, 8. III. 1928, Nr. 484, leg. C. L. Shear.

Shearíellia ist eine sehr charakteristische, eigenartig gebaute Gattung, die unter den phaeosporen Sphaeropsideen eine ganz isolierte Stellung einnimmt. In mancher Beziehung ähnlich, aber gewiss nicht näher verwandt, sind nur die Gattungen *Macrodiplodia* Sacc. und *Naemosphaerella* v. Höhn. *Macrodiplodia* hat zwar auch grosse, in Form und Farbe ähnliche, aber mit Gallerthülle versehene, oft auch zweizellige Konidien, mehr oder weniger rundliche, mit flachem Ostiolum versehene Gehäuse und lederartig-häutige, nur in ganz altem Zustande etwas brüchig werdende, ringsum gleichmässig entwickelte Pyknidenmembran; auch fehlen hier die charakteristischen, ästigen, aussen stark verquellenden und eine zusammenhängende, dicke, die Innenfläche der Wand überziehende Schleimkruste bildenden, zwischen den Trägern entspringenden Hyphen. *Naemosphaerella,* deren Typusart von Petrak und Sydow in Rep. spec. nor. reg. veg. Beiheft XLII. p. 479 (1927) ausführlich beschrieben wurde, hat habituell grössere Ähnlichkeit, weicht aber durch das typisch schnabelartig verlängerte, dick zylindrische, parallelfaserige, weit vorragende Ostiolum der stets ganz eingesenkt bleibenden, mehr oder weniger buchtig, zuweilen fast vollständig gekammerten Pykniden, durch viel kleinere, oft fast kugelige, mit schmaler Gallerthülle versehene Konidien und kräftige, relativ lange, zuweilen gabelästige, von unten gegen die Mitte verbreiterte, gegen die Spitze wieder verjüngte Träger ab. Diese stecken zwar auch in einer hyalinen Schleimmasse, deren Entstehung aber nicht so wie bei *Shearíella,* sondern wahrscheinlich durch schleimige Absonderungen der Träger erfolgt.

Diese schöne, trefflich charakterisierte Gattung widme ich ihrem Entdecker, meinem lieben, langjährigen Freunde, Herrn Dr. C. L. Shear, dem ich auch auf diese Weise meinen herzlichsten Dank für die mir durch ihn zuteil gewordene, vielseitige Unterstützung meiner mykologischen Studien ausdrücken möchte.

Neue Literatur.

Haas, H., Pilze Mitteleuropas, Speisepilze I. — Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 1951, 130 pp., 40 Farbentaf. — Kart. DM 9.80.

Auf 40, meist sehr guten Farbentafeln, die nach Aquarellen von G. Gossner im Siebenfarbendruck hergestellt wurden, sind 40 der wichtigsten Speisepilze in verschiedenen Stadien der Entwicklung auf ihren natürlichen Standorten zur Darstellung gelangt. Das auf manchen Tafeln (z. B. auf Taf. 21) die „natürliche" Beschaffenheit des Standortes etwas allzu aufdringlich dargestellt wurde, hat nur die Herstellungskosten dieser Bilder erhöht, ohne ihren Wert zu beeinträchtigen. Ganz unrichtig in der Färbung ist aber das Bild von *Craterellus cornucopioides* auf Taf. 32, der im Text ganz zutreffend als „fast schwarz", beim Austrocknen als „schiefergrau" beschrieben wird, während ihn die Tafel ziemlich hell ocker- oder fast milchkaffebraun, das grösste Exemplar am Rande sogar fast orangegelblich zeigt. Im Text werden bei jeder Art die wichtigsten Merkmale in einer übersichtlichen Beschreibung zusammengefasst und sehr ausführliche Angaben über Standortsverhältnisse, Verwendung und Verwechslungsmöglichkeiten mitgeteilt.

Der zweite Teil enthält praktische, das Sammeln und die Verwertung der Speisepilze betreffende Anleitungen, eine Übersicht über die wichtigsten Giftpilze sowie einen den Bau und das Leben der Pilze beschreibenden Abschnitt. Der systematische Teil enthält eine Übersicht über das System der Pilze und 8 Schlüssel zum Bestimmen der Ordnungen, Familien und Gattungen. Auf die der Darstellung des Pilzsystems zugrunde liegenden Irrtümer kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei nur kurz darauf hingewiesen, daß die Myxomyzeten überhaupt keine echten Pilze sind und die „Boletales" unmöglich als eine den *Agaricales* koordinierte Ordnung aufgefaßt werden können.

Das neue Pilzbuch, das jedem Anfänger bestens empfohlen sei, soll durch einen zweiten Band, der weitere 24 Speisepilze und 16 wichtige Arten von Giftpilzen zur Darstellung bringen wird noch erweitert und ergänzt werden.

Elliot, Charlotte, Manual of Bacterial Plant Pathogens. Second, entirely revised edition. Annales Cryptogamici et Phytopathologici, ed. F. Verdoorn, Vol. X. — Chronica Bot. Comp., Waltham, Mass. USA; Wien I. Gerold & Co. 1951, 186 pp.

Im ersten Teil dieses Werkes werden die phytopathogenen, größere Schäden verursachenden Bakterien besprochen, die sich auf die Gattungen *Agrobacterium, Bacterium, Corynebacterium, Erwinia, Pseudomonas* und *Xanthomonas* verteilen. Bei jeder Art werden zuerst die Synonyme zitiert; dann folgt eine Beschreibung mit ausführlichen Angaben über Physiologie, Chemismus und Kulturmerkmale. Die Symptome der verursachten Krank-

heit werden ausfürlich beschrieben, die bisher bekannt gewordenen Nährpflanzen aufgezählt und Angaben über Verbreitung und Bekämpfung des Parasiten mitgeteilt. Zuletzt wird die wichtigste, die betreffende Art behandelnde Literatur zitiert. Im zweiten Teil werden die in der Literatur erwähnten, aus kranken Pflanzenteilen isolierten Bakterien besprochen, die bisher noch nicht als gefährliche Krankheitserreger festgestellt wurden. Diese verteilen sich auf die Gattungen *Bacillus, Bacterium, Micrococcus, Proteus* und *Pseudomonas*. Zwei Register, eines für die Wirtspflanzen, das zweite für die Bakterien beschliessen das vortreffliche, für das Studium der phytopathogenen Bakterien grundlegende und wichtige Werk der Verfasserin.

Pilat, A., Klič k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. Agaricalium europaearum clavis dichotomica. — Brázda, naklad. Jednot. svazu českých zemědělcu, Praha. 1951, 4°, 719 pp. 661 Fig. — Geh. 758 Kčs, Geb. 832 Kčs.

Dieses umfangreiche, in mehrfacher Hinsicht originelle Werk des durch zahlreiche, vortreffliche, spezielle Studien über Hymenomyzeten bekannten Verfassers beginnt mit einem alphabetischen Verzeichnis der die höheren Pilze betreffenden Terminologie. Alle Fachausdrücke werden ausführlich erklärt, die verschiedenen Formen der Zystiden und Sporen auch abgebildet. Dann folgt eine allgemeine Übersicht über das ganze Pilzsystem und eine spezielle Darstellung des Systems der Basidiomyzeten. Im speziellen, in der Form dichotomischer Bestimmungsschlüssel verfassten Teile werden 81 Gattungen behandelt, die sich auf die 6 Familien der *Boletaceae, Gomphidiaceae, Paxillaceae, Hygrophoraceae, Russulaceae* und *Agaricaceae*, diese mit 15 Unterfamilien verteilen. Dazu kommen noch von den *Aphyllophorales* die *Cantharellaceae* mit 5 Gattungen. Jeder Familie und Unterfamilie wird ein Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und ein ausführliches Literaturverzeichnis vorangestellt. Die Schlüssel zum Bestimmen der Arten enthalten ziemlich ausführliche Beschreibungen, kurze Angaben über Verbreitung und Standort, kritische Bemerkungen zur Synonymie und Nomenklatur sowie Zitate der die einzelnen Arten berücksichtigenden, vor allem tschechischen Literatur. Besonders wertvoll sind die zahlreichen, nach Photographien des Verf. hergestellten, sehr guten Autotypien von mehreren hundert, z. T. sehr seltenen, bisher oft nur in schwer zugänglichen Iconographien abgebildeten Arten, die das Werk auch für alle der tschechischen Sprache nicht mächtigen Interessenten wichtig und empfehlenswert erscheinen lassen.

Pilat, A., České druhy žampionu *(Agaricus)*. The Bohemian Species of the Genus *Agaricus*. — Acta Mus. Nat. Pragae, 1951, Vol. VII B, Bot. Nr. 1, 142 pp., 74 Textfig., 17 Taf., davon 3 färbig. — Geh. 247 Kčs.

In der Einleitung weist Verf. darauf hin, daß unsere Kenntnis der europäischen *Agaricus*-Arten sehr mangelhaft, unsicher und lückenhaft ist. Er selbst hat sich viele Jahre lang mit dem Studium der in Böhmen vorkommenden Arten beschäftigt und ein überaus reiches, teils selbst gesammeltes, teils durch Tausch erworbenes Material zusammengebracht, das der vorliegenden Arbeit über die in Böhmen vorkommenden Champignon-Arten zugrunde liegt. Dem systematischen Teil wird ein sehr ausführlicher Bestimmungsschlüssel vorangestellt, der 28 Arten mit

einigen Varietäten und Formen umfaßt. Im speziellen Teile werden bei jeder Art die Synonyme aufgezählt und genau zitiert, ausführliche Beschreibungen mit kritischen Bemerkungen über Variabilität, Verbreitung, differente Auffassungen der Autoren und genaue Schilderungen der Standortsverhältnisse mitgeteilt. Ein besonderer Abschnitt ist den zahlreichen, von Velenovský beschriebenen *Psalliota*-Arten gewidmet, von denen sich die meisten nicht sicher aufklären liessen. Ein ausführliches Literaturverzeichnis und die lateinischen Diagnosen der neuen Arten bilden den Schluss dieser für alle zukünftigen Studien über die Gattung *Agaricus* wichtigen und grundlegenden Arbeit.

Inhalt.

Lohwag, K., Der Hausschwamm, *Gyrophana lacrymans* (Wulf.) Pat. und seine Begleiter 268
Moser, M., Cortinarien-Studien 17
Petrak, F., *Stevensonula* n. gen., eine neue Gattung der Parasphaeropsideen 1
— Fungi beltsvillenses III. 5
— *Gaeumanniella* n. gen., eine neue, sehr isoliert stehende Gattung der Pyrenomyzeten 162
— Beiträge zur Pilzflora von Nieder-Österreich 227
— Die Gattung *Actinodothidopsis* Stevens 241
— Die Gattung *Schizocapnodium* 265
— Über die Gattung *Massariovalsa* Sacc. 284
— Über zwei hysterioide Askomyzeten auf *Smilax* 290
— Die Gattung *Mattirolia* Berl. et Bres. 293
— *Serenomyces* n. gen., eine neue Gattung der Ceratostomaceen 296
— *Rhopaloconidium* n. gen., eine neue Gattung der Mucedineen 299
— *Sheariella* n. gen., eine neue Gattung der phaeosporen Sphaeropsideen 302
Singer, R., The Agarics of the Argentine Sector of Tierra del Fuego an limitrophous Regions of the Magallanes Area . . 165
Soehner, E., Bayerische *Hysterangium*-Arten 246
Wenzl, H., *Sclerotinia*-Spitzendürre bei der Zwergweichsel (*Prunus fruticosa* Pall.) 288
Neue Literatur , ... 306